examenbundel.nl

examen bundel

Meer dan alleen oefenexamens

Nu bij je boek
mijn.examenbundel.nl
Online oefenen, video's en meer

2021|2022

havo

Aardrijkskunde

ThiemeMeulenhoff

examenbundel.nl

examen bundel

Meer dan alleen oefenexamens

2021 | 2022

H.J.C. Kasbergen
J.P.M. Maas

havo

Aardrijkskunde

ThiemeMeulenhoff

mijn.examenbundel.nl

Slagen zonder examenstress doe je met Examenbundel, Samengevat, Examenidioom en Zeker Slagen! Alles voor je schoolexamens en je centrale examens in je boeken, maar ook online.

- Quickscan
- Antwoorden bij de oriëntatietoets
- Video's en andere leerbronnen
- Oefenexamens
- Overzicht van al je examenvakken
- En nog veel meer op Mijn Examenbundel!

Ga naar mijn.examenbundel.nl en log in op Mijn Examenbundel. Met deze code krijg je toegang tot heel veel (digitale) extra's die bij je bundel horen:

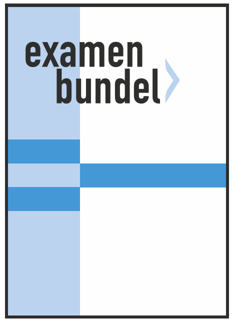
Deze code is uniek en door één persoon te gebruiken. Geldig tot 15 juli 2022.

#ikgazekerslagen

Voorwoord

Met deze **Examenbundel** bereid je je goed voor op het eindexamen en op de schoolexamens. Je oefent met echte examenopgaven. In de uitwerkingen staan de antwoorden met een duidelijke uitleg. Zo weet je precies wat je goed en fout hebt gedaan.

Gebruik naast deze **Examenbundel** ook het boek **Samengevat** om te leren voor je examen. Hierin vind je een handige samenvatting van alle examenstof.



Oefenen met echte examens en duidelijke uitwerkingen

+

Overzichtelijke samenvatting van de examenstof

Wil je weten op welke datum het centraal examen is?
Ga naar examenbundel.nl/examenrooster voor het actuele examenrooster.
Of scan de QR-code:

Namens team **Examenbundel** heel veel succes!

Heb je een vraag of opmerking over deze **Examenbundel**?
Ga dan naar examenbundel.nl/contact.

Opmerking
De overheid stelt de regels op voor het examen. Bijvoorbeeld wat de examenonderwerpen zijn, welke hulpmiddelen je mag gebruiken en wanneer het examen is. De auteurs en uitgever hebben deze **Examenbundel** met grote zorg samengesteld. Soms veranderen de regels van de overheid echter of worden er nieuwe afspraken gemaakt over wat die regels betekenen. Raadpleeg daarom altijd je docent of onze website www.examenbundel.nl voor actuele informatie die voor jouw examen van belang is.

© ThiemeMeulenhoff

Inhoud

3 **Voorwoord**

7 Stappenplan: hoe leer je met de Examenbundel
13 Tips over examenbundel en examen
16 Hoe behaal je de maximale score?

17 **Oriëntatietoetsen**

19 Oriëntatietoets I: alle domeinen
23 Oriëntatietoets II: alle domeinen

Deel 1
29 **Oefenen op onderwerp**

1 Domein A Vaardigheden
31 Oefenopgaven
47 Hints
48 Uitwerkingen

2 Domein B Wereld
61 Oefenopgaven
75 Hints
76 Uitwerkingen

3 Domein C Aarde
85 Oefenopgaven
97 Hints
98 Uitwerkingen

4 Domein D Brazilië
107 Oefenopgaven
116 Hints
117 Uitwerkingen

5a Domein E Leefomgeving – rivieren
128 Oefenopgaven
135 Hints
136 Uitwerkingen

5b Domein E Leefomgeving – steden
141 Oefenopgaven
150 Hints
151 Uitwerkingen

Deel 2a
157 **Examens met uitwerkingen**

aangepast aan examens zonder atlas

Heel Examen I
159 Opgaven
171 Uitwerkingen

Heel Examen II
181 Opgaven
194 Uitwerkingen

Heel Examen III (2019)
203 Opgaven
217 Uitwerkingen

Deel 2b
229 **Examen zonder uitwerkingen**

Examen I
231 Opgaven

Bijlagen

Cijferbepaling
Onderwerpregister

© ThiemeMeulenhoff

Stappenplan: hoe leer je met de Examenbundel?

Natuurlijk kun je de **Examenbundel** van voor naar achter doorwerken of er kriskras wat onderdelen uithalen om mee te oefenen, maar je kunt het ook systematischer aanpakken. Als je oefenen met de **Examenbundel** combineert met leren uit **Samengevat**, bereid je je optimaal voor op je examen.

Op de volgende pagina's vind je drie routes die laten zien hoe je kunt leren met de **Examenbundel**. Kies de route die past bij jouw manier van leren:

- Route 1: Ga je graag meteen aan de slag? Start met **oefenen op onderwerp**.
- Route 2: Wil je eerst weten waar je staat? Start met **de oriëntatietoets**.
- Route 3: Leer je liever eerst de theorie? Start met **leren per onderwerp**.

Wil je weten wat je leerstijl is?

Kies de route die bij jouw manier van leren past!

Lees ook de tips! Voorkom verrassingen tijdens je examen.

#ikgazekerslagen

© ThiemeMeulenhoff

Route 1

Ga je graag meteen aan de slag? Start met oefenen op onderwerp.

januari & februari

Maak per week opgaven van een hoofdstuk in deel 1 van de Examenbundel.

Kijk de opgaven na met de bijbehorende uitwerkingen.

- Meer dan de helft goed. → Maak de oriëntatietoets.
- De helft of minder goed.
  - Neem het bijbehorende hoofdstuk in Samengevat door.
  - Oefen met het onderwerpregister achter in de Examenbundel meer opgaven over dit onderwerp uit de verschillende examens.
  - Kijk die opgaven na.
    - Meer dan de helft goed. → Maak de oriëntatietoets.
    - De helft of minder goed.
      - Maak de opgaven van dat hoofdstuk uit deel 1 die je nog niet gemaakt had. Gebruik de hints.

maart

Maak de oriëntatietoets.

Bereken je score met de uitwerkingen op mijn.examenbundel.nl.

- Voldoende.
- Onvoldoende.

Bestudeer Samengevat over de onderwerpen die minder goed gingen.

Oefen opgaven uit deel 1 van de Examenbundel en via het onderwerpregister uit de verschillende examens over het betreffende onderwerp. Gebruik de hints!

april

Maak een heel examen uit deel 2a van de Examenbundel.

Kijk het examen na met de bijbehorende uitwerkingen.

- Tevreden met het resultaat.
- Niet tevreden met het resultaat.
  - Kijk met behulp van het onderwerpregister welke onderdelen nog niet goed gaan en waar voor jouw gevoel wel winst is te behalen. Je hoeft niet alles goed te doen!
  - Bestudeer Samengevat en maak via het onderwerpregister van de Examenbundel een aantal opgaven over dat onderwerp uit deel 1 en 2a tot je tevreden bent met het resultaat.

Blijf oefenen met deel 2a zodat je met vertrouwen het examen in gaat.

#geenexamenstress

Route 2

Wil je eerst weten waar je staat? Start met de oriëntatietoets.

januari

Maak de oriëntatietoets in de Examenbundel.

Bereken je score met de uitwerkingen op mijn.examenbundel.nl.

Voldoende.

Onvoldoende.

Kijk welke onderwerpen uit deel 1 van de Examenbundel nog niet goed gingen.

februari

Bestudeer elk hoofdstuk in Samengevat.

maart

Maak opgaven per onderwerp uit deel 1 van de Examenbundel.

Kijk de opgaven na met de bijbehorende uitwerkingen.

Meer dan de helft goed.

De helft of minder goed.

Oefen met het onderwerpregister achter in de Examenbundel meer opgaven over dit onderwerp uit de verschillende examens.

Kijk die opgaven na.

Meer dan de helft goed.

De helft of minder goed.

Maak de opgaven van dat hoofdstuk uit deel 1 die je nog niet gemaakt had. Gebruik de hints.

april

Maak een heel examen uit deel 2a van de Examenbundel.

april

Kijk het examen na met de bijbehorende uitwerkingen.

Tevreden met het resultaat.

Niet tevreden met het resultaat.

Kijk met behulp van het onderwerpregister welke onderdelen nog niet goed gaan en waar voor jouw gevoel wel winst is te behalen. Je hoeft niet alles goed te doen!

Bestudeer Samengevat en maak via het onderwerpregister van de Examenbundel een aantal opgaven over dat onderwerp uit deel 1 en 2a tot je tevreden bent met het resultaat.

Blijf oefenen met deel 2a zodat je met vertrouwen het examen in gaat.

#geenexamenstress

Route 3

Leer je liever eerst de theorie? Start met leren per onderwerp.

#

januari & februari

Bestudeer per week een hoofdstuk uit Samengevat.

maart

Maak de oriëntatietoets van de Examenbundel.

Bereken je score met de uitwerkingen op mijn.examenbundel.nl.

- Voldoende.
- Onvoldoende.
  - Kijk welke onderwerpen uit deel 1 van de Examenbundel nog niet goed gingen.
  - Maak de opgaven uit deel 1 over die onderwerpen.
  - Kijk die opgaven na.
    - Meer dan de helft goed.
    - De helft of minder goed.
      - Oefen met het onderwerpregister achter in de Examenbundel meer opgaven over dit onderwerp uit de verschillende examens.

april

Maak een heel examen uit deel 2a van de Examenbundel.

Kijk het examen na met de bijbehorende uitwerkingen.

- Tevreden met het resultaat.
- Niet tevreden met het resultaat.
  - Kijk met behulp van het onderwerpregister welke onderdelen nog niet goed gaan en waar voor jouw gevoel wel winst is te behalen. Je hoeft niet alles goed te doen!
  - Bestudeer Samengevat en maak via het onderwerpregister van de Examenbundel een aantal opgaven over dat onderwerp uit deel 1 en 2a tot je tevreden bent met het resultaat.

Blijf oefenen met deel 2a zodat je met vertrouwen het examen in gaat.

#geenexamenstress

© ThiemeMeulenhoff

Tips over Examenbundel en examen

Atlasgebruik

- Gebruik bij het oefenen met deze Examenbundel de Bosatlas 54e of 55e druk.
- Voor het schoolexamen geeft de eigen school aan of er een atlas is toegestaan en welke dat eventueel is.
- Bij het centraal examen is geen atlas toegestaan. Kaarten en andere bronnen krijgt je in een bijlage en een kaartenkatern. Deel 2b van deze bundel geeft een voorbeeld daarvan.

Gebruik van deze Examenbundel

- Je vindt in deze bundel drie onderdelen om te oefenen:
- twee oriëntatietoetsen; het zijn instaptoetsen waarmee je kunt nagaan of je de basisbegrippen van de examenonderwerpen beheerst. De antwoorden vind je op www.examenbundel.nl. Na het invullen van je scores krijg je een studieadvies.
- oefenen op onderwerp; hiermee kun je per onderdeel (domein) met examen- en oefenvragen trainen. Dit is ook nuttig bij de voorbereiding van schoolexamens.
- oefenen per heel examen; dit is na het oefenen op onderwerp de volgende stap in de voorbereiding op het centraal examen. Met tabellen achter in de bundel kun je je cijfer berekenen.

Achterin staat ook een Onderwerpregister, waarmee je delen van de stof kunt vinden om te oefenen.
Na de antwoorden zijn cursief toelichtingen gegeven. Lees die in ieder geval door als je moeite had met een vraag of wanneer je niet zeker wist of je antwoord goed was.
Voor het oefenen met deze bundel moet je de nodige kennis hebben verworven door de examenonderwerpen te leren. Deze bundel geeft niet de hele leerstof weer, maar is bedoeld om je te trainen in het maken van een examen.

Tips

- Oefen met deze bundel (ook) in je eigen tijd en in je eigen tempo.
- Probeer een opgave eerst zelf te maken. Daarna controleer je jouw antwoorden met de antwoorden en uitwerkingen in deze bundel.
- Vergroot je vaardigheid om examenopgaven te maken met SAMENGEVAT. Daarin wordt de examenstof overzichtelijk gemaakt en nader uitgelegd.
- Het is bij het oefenen van hele examens een goede training om maximaal dezelfde tijd te gebruiken als bij het examen, 3 uur.
- Leg altijd een atlas op tafel en loop iedere verwijzing na. Zo oefen je in het gebruik van kaarten en diagrammen.
- Train met het hoofdstuk Oefenen op onderwerp 1 Vaardigheden in vaardigheden en bijbehorende termen die nodig kunnen zijn bij het examen.
- De antwoorden in de bundel zijn 'modelantwoorden'. Wijkt jouw antwoord daarvan af, kijk dan of het echt fout is. Het kan ook een verschil in formulering zijn.

Maken van het examen

Start

- Je mag met het onderwerp beginnen waarin je je het meest thuis voelt.
- Zorg dat je alle vragen naloopt en in ieder geval de gemakkelijke maakt. Die zijn er echt.
- Maak je pas op het eind druk om de moeilijke delen. Die zijn er ook wel.
- Schrijf de antwoorden niet door elkaar. Laat ruimte open als je een vraag of een vraagdeel even overslaat. Dan vergeet je hem ook niet zo snel.

© ThiemeMeulenhoff

Vragen en bronnen

- Lees nauwkeurig en rustig een hele opgave (meestal vier vragen) door en bekijk de bijbehorende bronnen.
- Let op sleutelwoorden zoals: 'Noem een *fysischgeografische* reden …' of 'Noem een *sociaalgeografische* reden …'
- Bedenk per vraag welke informatiebronnen je nodig hebt, zoals een tekst in de bijlage of een kaart van het kaartenkatern.
- Markeer eventueel belangrijke delen in vraag of bron.
- Let bij het gebruik van figuren en tabellen goed op titel, gebied, jaar, soort cijfers (absoluut, relatief, indexcijfers en dergelijke). Laat dit zo nodig in je antwoord overkomen.

Examenvragen

- Werk volgens een tijdsplanning, zeker als je bij schoolexamens in tijdnood kwam. Je kunt bijvoorbeeld een tijd per examenonderwerp vaststellen. Reserveer ook tijd voor controle.
- Antwoord kort, zakelijk en gericht: dat spaart tijd. Aan de antwoorden in deze bundel kun je zien wat vereist is.
- Begin je aan een nieuw onderwerp, zet dan de knop om. Welke stof en welke begrippen horen erbij? Een paar minuten pauze is ook goed.
- Vóór de vragen staat het aantal te behalen punten (1p, 2p etc.). Het aantal punten geeft het aantal onderdelen aan waaruit het antwoord moet bestaan. Zie eventueel de volgende paragraaf: 'Hoe behaal ik de maximale score?' Daarin zijn ook voorbeelden van soorten vragen opgenomen.
- Zet bij moeilijke vragen je antwoord eerst in steekwoorden op kladpapier. Dat geeft overzicht en voorkomt dat je later moet schrappen of wijzigen.
- Haak niet te snel af als je vragen moeilijk vindt of twijfelt over het antwoord. Soms weet je meer dan je denkt.
- Let erop dat sommige vragen uit meer onderdelen bestaan, bijvoorbeeld na Geef …
- Zijn er meerdere antwoorden gevraagd (bijvoorbeeld: noem drie argumenten), noteer die dan overzichtelijk.
- Antwoord zo gericht mogelijk; 'warme en droge zomers' is duidelijker dan 'een goed klimaat'. Als je geen exact antwoord weet, kun je het natuurlijk wel met iets algemeens proberen.
- Geef niet meer antwoorden dan wordt gevraagd. Zijn er bijvoorbeeld twee gevraagd, dan worden alleen de eerste twee nagekeken.
- Vul altijd iets in, ook als je twijfelt. Er komt vaak nog wel wat goeds uit. Half goed kan ook. Maar geen onzin schrijven.

Controle

- Zoek van tevoren uit – bijvoorbeeld tijdens schoolexamens – welke manier van controleren voor jou de beste is, zoals per opgave, per examenonderwerp of helemaal aan het eind. Raak je juist in verwarring door het nakijken, doe het dan niet.
- Ga na of je alles gemaakt hebt, ook de laatste bladzijde.
- Kijk of jouw antwoord wel echt een antwoord is op de gestelde vraag.
- Ga na of het antwoord zinnig is. Geen tegenspraak, geen onlogisch gebruik van cijfers.
- Wanneer je twijfelt en je het antwoord wilt wijzigen, kijk dan eerst nog eens naar de vraag.
- Wees voorzichtig met verbeteren. Vaak is de eerste gedachte de beste.
- Wanneer je toch verbetert, doe dit duidelijk. Geen speurtocht ervan maken.

Omgaan met spanning

- Heb je veel last van examenvrees of faalangst, informeer dan op jouw school naar hulp op dit terrein.
- Kies bij het examen een reëel doel. Mikken op een negen als je nooit boven de zes kwam verhoogt de druk.

© ThiemeMeulenhoff

- Laat je vooraf niet beïnvloeden door andere leerlingen. Mijd vooral vlak voor het examen contact met leerlingen die praten over het examen. Ook al zijn het je beste vrienden. Ga eventueel apart staan.
- Let tijdens het examen niet op andere leerlingen. Bijvoorbeeld hoe snel die aan de slag gaan of wanneer ze inleveren. Concentreer je op je eigen werk.
- Hou je vast aan wat lukt en maak problemen niet groter dan ze zijn. Accepteer dat er moeilijke vragen voorkomen. Er zijn ook gemakkelijke.
- Het heeft geen zin tijdens het examen 'je eigen werk te gaan zitten nakijken'. Laat dat maar aan je leraar over.
- Begin met het onderdeel waar je je thuis in voelt. Als het eenmaal loopt, wordt de rest gemakkelijker.
- Zorg voor lichamelijke ontspanning: prettige kleding, ontspannen houding, wat eten of wat lekkers (snoepjes) en zeker af en toe wat drinken.
- Zorg voor geestelijke ontspanning zoals het bewust inlassen van pauzes, waarbij je ook even wat meer ontspannen gaat zitten. Probeer af en toe de gedachten af te leiden van het examen. Neem eventueel attributen mee die positief werken.
- Als je dichtslaat en in paniek raakt, blijf dan niet zitten worstelen. Verandering kan het doorbreken. Ga bijvoorbeeld naar het toilet of meld het aan een surveillant.

© ThiemeMeulenhoff

Hoe behaal je de maximale score?

1-puntsvraag
Bij het centrale examen is vóór iedere vraag aangegeven hoeveel punten er maximaal te scoren zijn. Staat er 1p, dan kun je 1 punt scoren, meestal voor een enkelvoudige vraag. Bijvoorbeeld: 'In welke fase van het demografisch transitiemodel zat Brazilie in 2019?'

2-puntsvraag
Voor vrij veel vragen kun je 2 punten [2p] scoren. Soms zitten er dan twee onderdelen in een vraag, zoals: 'Noem twee argumenten.'
Of zelfs twee vragen. Bijvoorbeeld: Geef
- de naam van dit plooiingsgebergte
- de naam van de plooiingsfase waarin dit grote plooiingsgebergte is gevormd

Bij dit soort vragen is het direct duidelijk hoe je de 2 punten kunt behalen.
Maar het komt ook voor dat je alleen 2 punten kunt scoren als je antwoord 'volledig' is. Aan dat antwoord zijn dan eisen gesteld, waardoor het minstens uit twee delen moet bestaan.
Bijvoorbeeld: 'Waarom regent het in dat gebied?' Je kunt dan antwoorden: 'Er is reliëf.' Maar dat zegt eigenlijk niets. Wat heeft reliëf dan met regen te maken? Een volledig antwoord vraagt twee delen, zoals: 'Door het reliëf wordt lucht opgestuwd oorzaak [1p], opstijgende lucht koelt af waardoor het gaat regenen gevolg [1p].'
Bij het laatste soort vragen moet je er dus op letten dat je antwoord aan de eisen voldoet. Een aanwijzing daarvoor is de formulering van de vraag. Hieronder zijn daar voorbeelden van gegeven. Het is goed om er bij het oefenen steeds attent op te zijn. Ook bij het nakijken van je antwoorden.

Voorbeelden vraagformulering naar oude examenvragen
'Leg-uit'-vraag: gaat vaak om een oorzaak-gevolgrelatie.
Vraag: Leg uit waarom het goed is dat een rivier brede uiterwaarden heeft.
2p Antwoord: Bij brede uitwaarden is het waterbergend vermogen groot oorzaak [1p], waardoor het overstromingsrisico lager is gevolg [1p].
'Beredeneer'-vraag: vereist het stapsgewijs weergeven van een denkproces. Denk aan een vergelijking en een gevolg/conclusie daaruit.
Vraag: Beredeneer waarom sommige landen alleen uitvoer van hout toestaan dat in eigen land zelf al is bewerkt, bijvoorbeeld tot triplex.
2p Antwoord: Door die bewerking wordt de waarde van het product groter (in vergelijking met onbewerkt hout) vergelijking [1p], waardoor de export van het product meer opbrengt gevolg [1p].
'Beschrijf'-vraag: vraagt je een verschijnsel te beschrijven of bijvoorbeeld het ontstaan ervan. De vraag geeft aan wat precies beschreven moet worden. Aan de maximumscore kun je zien hoever je in detail moet gaan.
Vraag: Beschrijf hoe de Vesuvius is ontstaan uit de Monte Santo.
2p Antwoord: De Vesuvius is ontstaan in de krater/caldera van de oude vulkaan Monte Santo [1p], waarin door hernieuwde toestroom van magma nieuwe erupties plaatsvonden. [1p]

Meer dan 2 punten
Soms zijn er meer dan 2 punten te verdienen. Dan zal uit de formulering van de vraag duidelijk zijn wat er in het antwoord is vereist. Bijvoorbeeld dat je antwoord uit twee verklaringen moet bestaan, omdat er twee situaties worden vergeleken. Een redenering kan soms 3 of 4 punten opleveren, omdat er 3 of 4 stappen zijn gevraagd.

© ThiemeMeulenhoff

Hoe zou je het nu al doen op een examen? De oriëntatietoets geeft je een eerste indruk. De antwoorden vind je op mijn.examenbundel.nl.

Oriëntatietoetsen

Oriëntatietoetsen

Oriëntatietoets I: alle domeinen

Wereld

Gebruik de Bosatlas kaartblad 54e druk 244 / 55e druk 258.

3p **1** A: Welke drie bestaanswijzen staan op genoemde kaartbladen afgebeeld?
B: Formuleer een algemene regel over het ontwikkelingsniveau van landen naar aanleiding van het wereldbeeld van die drie bestaanswijzen.

Gebruik van de Bosatlas de kaart 54e druk 245A / 55e druk 259A.

3p **2** A: Beschrijf kort wat het bnp aangeeft.
Het is niet de bedoeling dat je alleen de afkorting voluit schrijft.
B: Noem twee redenen waarom het bnp per hoofd niet altijd iets zegt over de mate van ontwikkeling.

Demografische transitie houdt een overgang in van een fase van hoge geboortecijfers en sterftecijfers via dalende geboortecijfers en sterftecijfers naar lage geboortecijfers en sterftecijfers.

3p **3** A: Noem een oorzaak voor de dalende sterftecijfers in fase 2.
B: Noem een oorzaak voor de dalende geboortecijfers in fase 3.
C: In welke fase(n) spreken we van een vergrijzende bevolking?

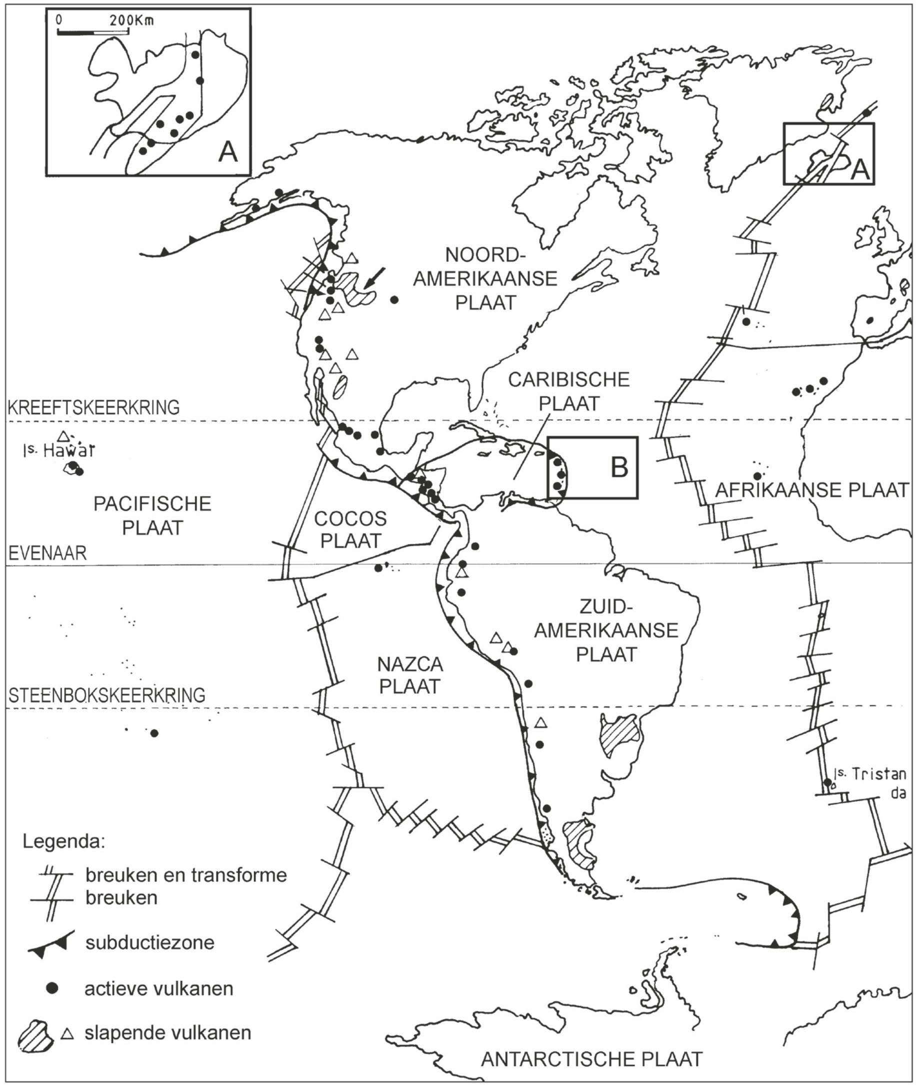
De wereld kan verdeeld worden in centrum en periferie.

2p **4** A: Welke groep landen vormen het centrum?
B: Welke groep landen vormen de periferie?

© ThiemeMeulenhoff

Aarde

bron 1 **De spreiding van actieve vulkanen over een deel van de wereld**



bron: Examen vwo 2006-2 (naar H. Tazieff, M. Derruau, Le volcanisme et sa prévention, Parijs 1990)

Gebruik bron 1 bij de vragen 5 en 6.

In de legenda zijn breuken en transforme breuken aangegeven. Die vinden we onder andere in gebied A.

3p **5** A: Wat zijn transforme breuken?
B: Welk soort breuken vinden we ook nog in gebied A? Gebruik eventueel van de Bosatlas 54e druk 216B / 55^{e} druk 238B.

© ThiemeMeulenhoff

In de legenda van bron 1 staat het symbool voor een subductiezone. We zien dit onder andere links in gebied B. Daar is ook een aantal actieve vulkanen aangegeven.

5p **6** A: Omschrijf het begrip subductiezone in maximaal drie woorden.
B: Noem – naast actieve vulkanen – nog twee verschijnselen die horen bij een subductiezone.

Bewering: Wanneer in bron 1 per vulkaan het vulkaantype zou zijn aangegeven, hadden we het symbool voor de subductiezone niet nodig gehad om te weten waar subductiezones voorkomen.
C: Geef een argument voor deze bewering.

bron 2 **Omschrijving van een deel van de leerstof**
Een leerling moet de door zonne-energie aangedreven grote windsystemen en zeestromen op aarde kunnen beschrijven, en kunnen verklaren hoe deze van invloed zijn op de klimaatzones.

Gebruik bron 2 voor de vragen 7 en 8.

De hoofdklimaten laten een mondiaal patroon zien van zones parallel aan de evenaar.

4p **7** A: Verklaar hoe die klimaatzones door zonne-energie worden 'aangedreven' (bron 2).
B: Welk soort winden past beter in de grote windsystemen (bron 2), passaten of moessons?
C: Geef aan waarom.

Ook zeestromen spelen een rol bij de vorming van de klimaten. Daarbij is als het ware sprake van herverdeling van zonne-energie.

2p **8** Op welke wijze komt die herverdeling van zonne-energie tot stand?

Brazilië

Brazilianen die van het platteland naar de stad trekken, komen vaak terecht in favela's. De leefomstandigheden zijn daar over het algemeen slecht.

3p **9** Noem drie redenen waarom veel Brazilianen er toch voor kiezen het platteland te verlaten om in de stad te gaan wonen.

Veel kleine boeren in de plattelandsgebieden leefden in armoede. In de hoop op een beter bestaan, verhuisde er een groot aantal naar de stad. Het aandeel van de stedelijke bevolking in Brazilië is daardoor sterk toegenomen.

1p **10** Noem een geografische term voor de snelheid waarop het aandeel van de stedelijke bevolking verandert.

Gebruik van de Bosatlas de natuurkundige overzichtskaart Zuid-Amerika (54^{e} druk 202 / 55^{e} druk 220) voor de vragen 11 en 12.

Aan de oostkust van Zuid-Amerika ligt op ongeveer 30 graden Z.B. de stad Porto Alegre. Het kustgebied daar heeft het hele jaar neerslag.

2p **11** Noem twee oorzaken van die neerslag.

3p **12** A: Op welke manier voorziet men zich in het noordoosten van Brazilië van voldoende drinkwater en water voor irrigatie?
B: Welk natuurlijk gebiedskenmerk maakt dit mogelijk?

© ThiemeMeulenhoff

Leefomgeving – rivieren

bron 3 Invloed klimaatverandering voor de Rijn

Gevolgen: In de winter nemen de afvoer en daarmee de hoogwaterpieken van de Rijn toe. Daarom is een grotere afvoercapaciteit in het winterbed noodzakelijk. Uiterwaarden overstromen 's winters vaker, waardoor (slib)afzettingsprocessen worden versneld. Lage afvoeren in de zomer leiden tot een reductie van waterbeschikbaarheid en beperkingen voor de binnenscheepvaart. De lagere afvoer zal in combinatie met een stijgende zeespiegel bovendien de zouttong vanuit de zee verder de rivieren doen indringen. In de winter neemt de afvoer in het landelijke gebied toe. Hogere grondwaterstanden veroorzaken een toename van de natschade voor de landbouw in Nederland. Zeespiegelstijging zal leiden tot een stijging van het waterpeil in het IJsselmeer.

bron: www.knmi.nl / Nop factsheet nummer 2, november 1999

Gebruik bron 3 voor de vragen 13 en 14.

Bron 3 geeft aan dat in de winter de afvoer en daarmee het aantal hoogwaterpieken van de Rijn toeneemt.

2p **13** Noem naast meer neerslag in de winter een andere oorzaak van de toename van het aantal hoogwaterpieken die het directe gevolg is van klimaatverandering.

Geringe afvoer van rivierwater leidt in combinatie met een stijgende zeespiegel tot verder binnendringen van zeewater (bron 3).

3p **14** A: Welk probleem ontstaat hierdoor?
Zie in je antwoord af van overstromingen of dijkdoorbraken.
B: Hoe probeert men de gevolgen van het binnendringen van zeewater te bestrijden?
Gebruik indien nodig van de Bosatlas kaart 54e druk 46A / 55e druk 44A.

Leefomgeving – steden

bron 4 Citaten uit het artikel 'Koning brengt trots naar Tilburg'

"In Brabant heb je twee soorten steden", zegt commissaris van de koning en Tilburger Wim van de Donk (CDA). "Die met een mooi historisch stadshart, zoals Breda en 's-Hertogenbosch. En de oude industriesteden zoals Helmond, Oss en Tilburg."
(…)
Van de Donk wijst naar het gebied achter het station, de Spoorzone. "Dat was verboden terrein. Nu is het een broedplaats van bedrijvigheid."

vrij naar: de Volkskrant, 28 april 2017

Gebruik bron 4 voor de vragen 15 en 16.

2p **15** Wat was de functie van de Spoorzone vroeger?
Licht je antwoord toe.
Zie af van een antwoord als 'gebruik van het spoor'.

De Spoorzone in Tilburg wordt grondig opgeknapt.

3p **16** Welke term geeft dit het best weer, herstructurering of stadsvernieuwing.
Licht je antwoord toe.

© ThiemeMeulenhoff

Oriëntatietoets II: alle domeinen

Wereld

De koloniale moederlanden gebruikten de koloniën voor twee verschillende doelen. Daardoor waren er twee soorten koloniën.

3p **1** A: Noem de twee soorten koloniën.
B: Welke twee Europese landen hebben de meeste koloniën gehad?

3p **2** A: Beschrijf het patroon van mondiale handelsstromen.
Maak in je antwoord gebruik van de economisch sterke gebieden, de zogenaamde triade.
B: Noem twee handelskenmerken van de nieuwe industrielanden.

Veel multinationale ondernemingen (mno's) besteden het maken van (delen van) hun producten uit aan landen in Azië.

2p **3** A: Noem een belangrijke economische reden waarom dit gebeurt.
B: Welk begrip past hier het beste bij?
Kies uit:
- globalisering
- mechanisering
- vrijhandel

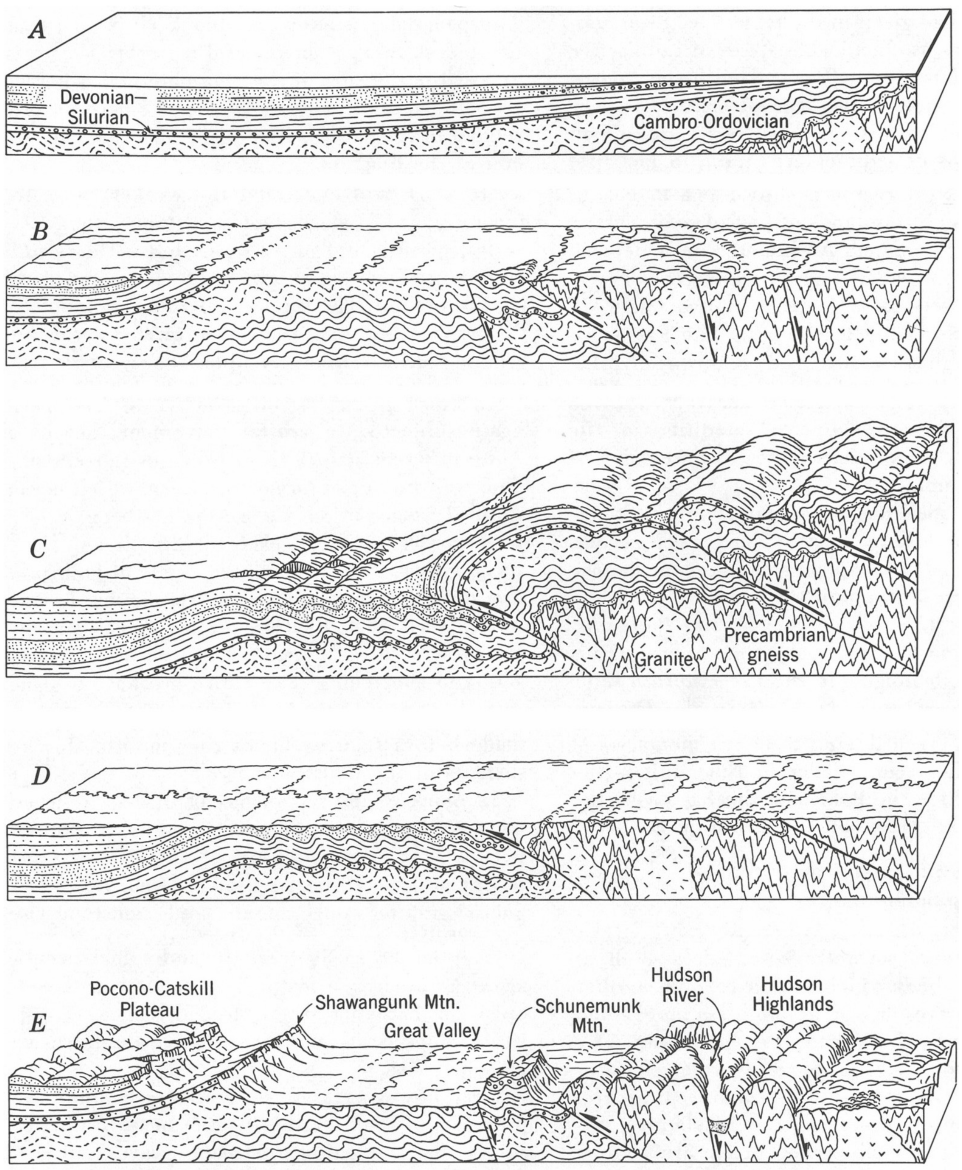
Economische en technologische voorwaarden en politieke veranderingen dragen bij aan de groei en mondiale uitbreiding van handelsstromen en investeringen. Dat heeft global shift tot gevolg.

3p **4** A: Noem een economische voorwaarde die dat mogelijk maakt.
B: Noem een technologische voorwaarde die dat mogelijk maakt.
C: Noem een politieke verandering die dat mogelijk maakt.

© ThiemeMeulenhoff

Aarde

bron 1 Geologische ontwikkeling van het gebied rond de rivier de Hudson in willekeurige volgorde



vrij naar: A.N. Strahler, Physical Geography, New York 1975

Gebruik bron 1 voor de vragen 5 en 6.

Figuur A in bron 1 geeft de oudste situatie weer en figuur E de huidige omstandigheden. De figuren B, C en D staan in willekeurige volgorde. De volgorde in tijd van deze drie figuren klopt niet.

2p **5** Zet op je antwoordvel de letters B, C en D wel in de juiste volgorde naar tijd en passend tussen figuur A en E.

In figuur E van bron 1 is het Shawangunk Gebergte (Mtn.) aangegeven. Daarbij is – zie pijl – een scherpe rand getekend met aan de rechterkant een steile helling en aan de linkerkant een flauwe helling.

2p **6** Verklaar het verschil in hellingshoek.

bron 2 Tekst over geofactoren

Deze zogenaamde geofactoren zijn: gesteente en vormenwereld (reliëf), klimaat en lucht, bodem, water, plantenwereld (vegetatie), dierenwereld en mens. De geofactoren beïnvloeden elkaar onderling: als één van de factoren verandert, passen alle andere factoren zich aan die verandering aan. De veranderingen zijn afhankelijk van de aard van de factoren, van de plaats en van de schaal en ze verlopen niet steeds even snel. Voor sommige veranderingen is zeer veel tijd nodig (bijvoorbeeld klimaatveranderingen als gevolg van plaattektonische bewegingen). Andere veranderingen gaan echter zeer snel, zoals aanpassingen van de golven op zee als gevolg van een verandering in de windrichting. (…) Kenmerkend is de wederzijdse beïnvloeding van de geofactoren: er is dus niet alleen sprake van een invloed van bijvoorbeeld het klimaat op het reliëf, maar ook van het reliëf op het klimaat.

Vrij naar: H.J.A. Berendsen, Landschap in delen, Assen, 1997

Gebruik bron 2 voor de vragen 7 en 8.

De werking en de onderlinge beïnvloeding van geofactoren (bron 2) heeft grote invloed op de aarde als systeem.

2p **7** Noem de belangrijkste manier waarop die invloed zichtbaar is op mondiale schaal.
Kies uit:
- in de landschapszones
- in de klimaatgebieden
- in de platentektoniek
- in de vegetatiezones

Bron 2 noemt aan het eind de wederzijdse beïnvloeding van klimaat en reliëf.

2p **8** A: Geef een voorbeeld van invloed van klimaat op reliëf.
B: Geef een voorbeeld van invloed van reliëf op klimaat.

Brazilië

Brazilië kent verschillende fysischgeografische deelgebieden waaronder het Amazonegebied.

1p **9** Noem een ander fysischgeografisch deelgebied in Brazilië.

Hieronder zijn een aantal delfstoffen genoemd.

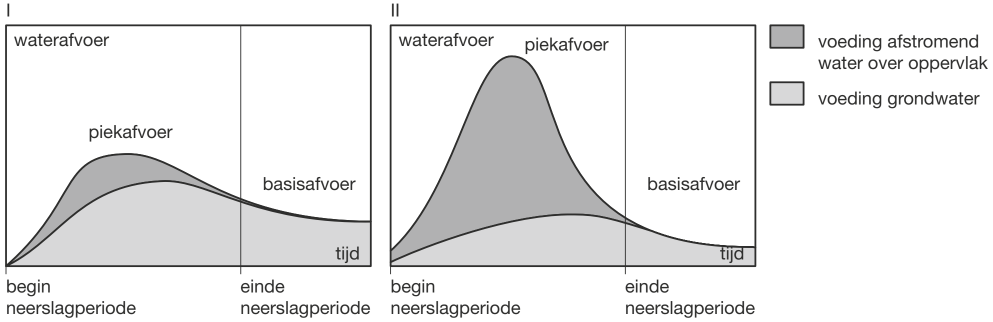
3p **10** A: Welke van deze delfstoffen zijn fossiele brandstoffen?
B: Welke van deze delfstoffen wordt gebruikt voor de productie van aluminium?
C: Welke van deze delfstoffen wordt in grote hoeveelheden via de Rotterdamse haven geleverd aan bepaalde industriële bedrijven in Duitsland?
Kies uit de volgende delfstoffen:
- aardolie
- bauxiet
- diamant
- ijzererts
- koper
- mangaan
- steenkool
- zilver

2p **11** A: Welke hoofdgroep van de klimaten overheerst in Brazilië?
B: Noem twee kenmerken van dit klimaat.

2p **12** Noem twee oorzaken van de hoge bevolkingsdichtheid in bepaalde kustgebieden van Brazilië.

Leefomgeving – rivieren

bron 3 Waterafvoer – in willekeurige volgorde – vóór en na ontbossing



vrij naar: Natuur en milieu, Wereldwijs, Malmberg Den Bosch 1998

Gebruik bron 3 voor de vragen 13 en 14.

Bron 3 geeft – in willekeurige volgorde – de waterafvoer van een rivier weer vóór ontbossing en na ontbossing.

3p **13** A: Welke figuur, I of II, geeft de situatie na ontbossing weer?
B: Noem twee argumenten voor je antwoord, afgeleid uit bron 3.

Bron 3 geeft de invloed weer van ontbossing in de bovenloop van een rivier, wat leidt tot een groter overstromingsrisico in de benedenloop. Een andere ingreep met hetzelfde effect is verstening.

3p **14** A: Wat is verstening in dit verband?
B: Waarom vergroot verstening het overstromingsrisico benedenstrooms?

© ThiemeMeulenhoff

Leefomgeving – steden

bron 4 Ruimtelijke Agenda

Op 8 september 2007 publiceerde de Volkskrant een ‘Ruimtelijke Agenda’ met oplossingen voor de grootste ruimtelijke problemen van Nederland. In de Agenda zijn de acht grootste problemen opgenomen in volgorde van belangrijkheid en urgentie. Daartoe behoren:
1: Steek meer energie in hoogwaardige openbare ruimte, zoals mooie pleinen, parken en ander groen.
2: Achterstandswijken bloeien pas weer op als de bewoners zich daar zelf medeverantwoordelijk voor voelen. Dit moet de woningcorporatie bevorderen.
5: Zorg dat de woningcorporatie lage inkomensgroepen helpt een eigen huis te kopen.

Gebruik bron 4 voor de vragen 15 en 16.

2p **15** A: Wat zijn woningcorporaties?
B: Wat is het verband tussen punt 2 en punt 5 van bron 4?

Een gemeente wil de leefbaarheid van een wijk vergroten.

2p **16** Geef aan wat die gemeente vooral kan beïnvloeden.
Kies één uit:
a: objectieve cohesie
b: subjectieve cohesie
c: objectieve veiligheid
d: subjectieve veiligheid
Geef ook aan waarmee de gemeente de subjectieve veiligheid het best kan vergroten.
Kies één uit:
1: subsidiëren van een duale arbeidsmarkt
2: verbetering van de overzichtelijkheid
3: stimuleren van publiek-private samenwerking
4: tegengaan van gentrification

© ThiemeMeulenhoff

Examenopgaven per onderwerp met hints om je op weg te helpen en uitleg bij de antwoorden. Ook handig bij de voorbereiding op je schoolexamens!

Deel 1 Oefenen op onderwerp

De examenonderwerpen zijn: *Wereld, Aarde, Brazilië, Leefomgeving – rivieren en Leefomgeving – steden*.
Maar dit deel begint met Vaardigheden. Hier train je de vaardigheden die je bij het examen nodig hebt.

Als je een vraag moeilijk vindt, gebruik dan de hints, die je kunnen helpen je op weg. Kijk eerst of je de vraag zonder hint kunt beantwoorden.

Vóór de vragen staat het aantal punten dat je kunt halen. Bij de antwoorden vind je een toelichting op de punten.

1 Vaardigheden

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54^{e} of 55^{e} druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een apart kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 – Kaartsoorten en zoekmethoden in de atlas (oefenvragen)

Vaardigheid: kaarten selecteren, lezen, analyseren en interpreteren
Je moet kunnen werken met verschillende kaartsoorten zoals natuurkundige, staatkundige en thematische kaarten. En de gewenste informatie eruit kunnen halen. Goed gebruik van de legenda is daarbij essentieel. Ook bij het kaartlezen, het afleiden van gegevens uit een kaart. Bij kaartanalyse ga je een stap verder bv. door verbanden of overeenkomsten te zoeken. Bij kaartinterpretatie gebruik je die om verklaringen te geven of voorspellingen te doen.
Ook kaartselectie – het zoeken van de gewenste kaart uit een aantal kaarten – is een kaartvaardigheid. Die zal vooral bij schoolexamens worden getoetst. Bij het centraal examen staan kaarten in een bijlage en/of een kaartenkatern en is kaartselectie maar beperkt mogelijk. In dit hoofdstuk Vaardigheid wordt er wel in geoefend.

In deze eerste serie vragen wordt speciaal aandacht besteed aan het verwerven van informatie uit kaarten. Hierbij maak je gebruik van de Bosatlas.
Je gaat nu kennis maken met een aantal kaartsoorten.

Een kaart waarop onder meer steden, rivieren en reliëf zijn aangegeven, noemen we ..1.. . Een voorbeeld voor Europa is ..2.. . Daarnaast bevat de Bosatlas kaarten die een onderwerp in beeld brengen. Een voorbeeld van een dergelijke ..3.. is ..4.. . Soms wordt een mengvorm gebruikt, waarbij de eerste soort kaart de ondergrond vormt voor het afdrukken van een onderwerp. We zien dit onder andere op ..5.. . Sommige kaarten beslaan een klein gebied, maar geven over dat gebied veel verschillende elementen weer zoals grondgebruik, hoogte, verschillende soorten wegen en bebouwing. Zo'n kaart heet ..6.. .

1 Noteer de cijfers 1 tot en met 6 onder elkaar op je antwoordvel en zet erachter de juiste betekenis.
Kies daarbij uit:

- 54^{e} druk kaart 72-73 / 55^{e} druk 70-71
- 54^{e} druk 73C / 55^{e} druk 79B
- 54^{e} druk 74-75 / 55^{e} druk 72-73

- overzichtskaart
- thematische kaart
- topografische kaart

© ThiemeMeulenhoff

Bij de volgende vraag staat het snel en gericht zoeken van de juiste informatie centraal.
In de Bosatlas kun je op verschillende manieren de gewenste informatie opzoeken. De zoekmethode die je hanteert, is afhankelijk van wat je zoekt, het doel. Iedere manier heeft zijn eigen voordeel. Hieronder staan vier doelen:

a geografische informatie zoeken over Zuid-Afrika
b aangeven waar Ouagadougou precies ligt
c opzoeken van het analfabetisme in Brazilië
d bekijken of er Europese kaarten zijn over bevolking

2 Neem de letters a tot en met d over op je antwoordvel, en noteer erachter de zoekmethode die je het best kunt gebruiken.
Kies daarbij uit:

1 bladeren in de atlas
2 gebruikmaken van de Bladwijzers *(achterschutblad / binnenkant achterkaft)*
3 zoeken in de Algemene inhoud *(voor in atlas)*
4 zoeken in het Register van topografische namen *(achter in atlas)*
5 zoeken in het Trefwoordenregister *(achterin atlas)*

In de volgende vijf vragen gebruik je de zoekmethoden van de (Bos)atlas. Hoe kun je zo snel mogelijk de juiste informatie vinden?

Gebruik van de Bosatlas het Register van topografische namen.

3 A: Noteer op je antwoordblad onder elkaar de plaatsnamen Erfoud en Noordwijkerhout. Vermeld erachter de bijbehorende registeraanduiding en de geografische coördinaten (Noordwijkerhout in graden en minuten).

Erfoud ligt aan de Ziz. De blauwe lijn die deze rivier aangeeft gaat zuidelijker over in een blauwe stippellijn.
B: Wat betekent de blauwe stippellijn?

Opdracht: zoek via een kaart van de Bosatlas op hoe groot de zuigelingensterfte is in Brazilië.
Je weet dat het land in Zuid-Amerika ligt.
Je kunt bij je zoektocht naar dit onderwerp twee wegen volgen:

– via de Algemene inhoud (voorin);
– via het Trefwoordenregister (achterin).

4 A: Noteer de stappen die je moet zetten om een antwoord te krijgen via de Algemene inhoud.
B: Noteer de stappen die je moet zetten om een antwoord te krijgen via het Trefwoordenregister.
C: Welke methode, via de Algemene inhoud of via het Trefwoordenregister, werkt het snelst en waarom?
D: Hoe groot is de zuigelingensterfte in Brazilië volgens de gevonden kaart?

De Bosatlas heeft achterin een hoofdstuk Statistiek, het statistisch overzicht. De zuigelingensterfte in Brazilië staat op kaartblad 54^e druk 258 / 55^e druk 284.

5 A: Hoe groot is de zuigelingensterfte in Brazilië volgens de rubriek Bosatlas Statistiek?
B: Noem een voordeel en een nadeel van het gebruik van Statistiek in vergelijking met het gebruik van de kaart in voorgaande vraag.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 2 – Gebruik van legenda en manier van afbeelden gegevens (oefenvragen)

Gebruik kaart Europa Staatkundig (54^e druk 74-75 / 55^e druk 72-73).
Je woont in Amsterdam en wilt op vakantie in Madrid.

6 A: Bereken de afstand tussen deze twee steden hemelsbreed. Geef de berekening op je antwoordvel weer.

Bij de beantwoording van vraagdeel A had je bijvoorbeeld ook de kaart Europa Geologische bouw en gebergtevorming kunnen gebruiken, 54^e druk 76C / 55^e druk 76C.
B: Geef een argument waarom dat niet zo verstandig is.

Wanneer je, zoals in de vorige vraag, de afstand berekent tussen twee plaatsen, is dat de absolute afstand.
Je kunt echter ook de relatieve afstand tussen Amsterdam en Madrid aangeven.

7 A: Geef een omschrijving van de begrippen absolute afstand en relatieve afstand.
B: Geef ook een voorbeeld van het gebruik van het begrip relatieve afstand voor de afstand tussen Amsterdam en Madrid.

In de volgende twee vragen bestudeer je een topografische kaart.

Gebruik de Bosatlas kaartblad Nederland Löss- en duinlandschappen, 54^e druk 34 / 55^e druk 32. Maak daarbij zo nodig gebruik van de legenda voor topografische kaarten op het Voorschutblad (binnenkant kaft).
Löss- en duinlandschap behoren tot de landschappen met het meeste reliëf (hoogteverschil) en de hoogste toppen.

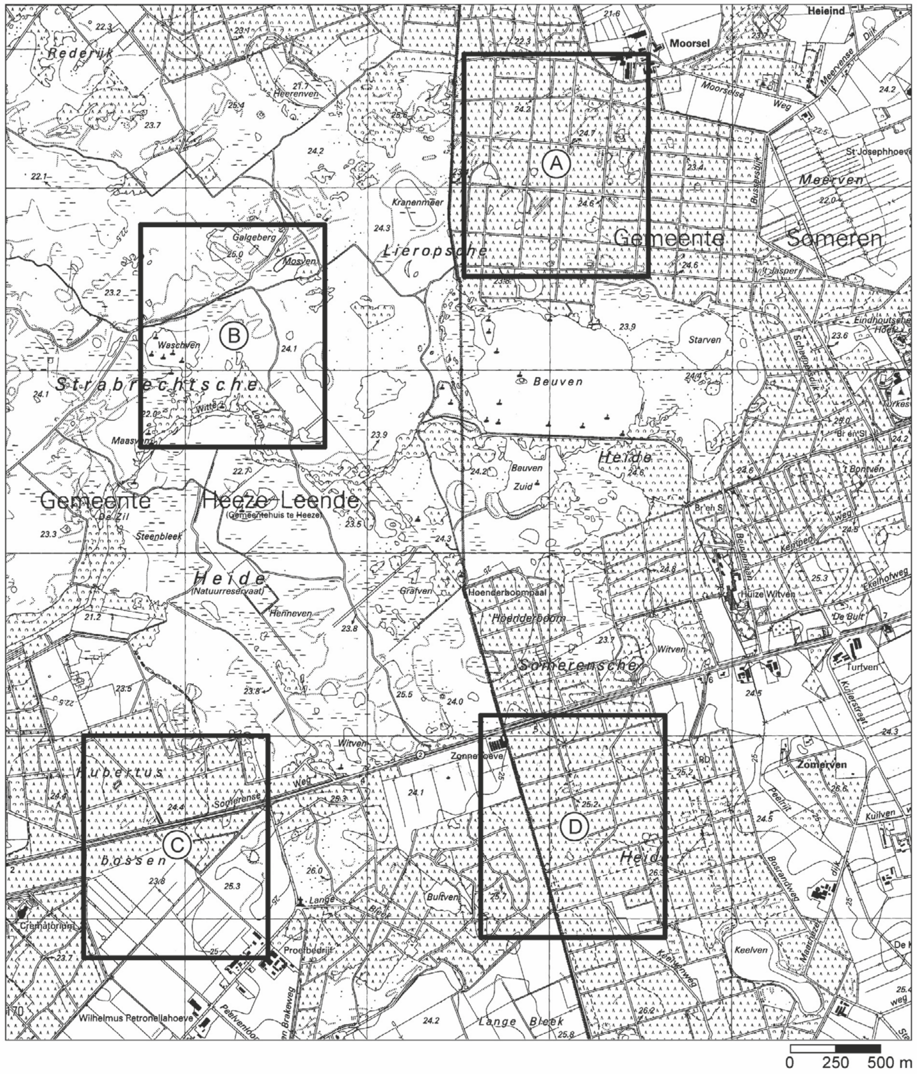
8 A: Noem de beste manier om op kaart A1 de hoogste top te vinden. Geef met behulp van deze kaart ook aan hoe hoog de hoogste top is. De hoogste top hoeft niet het hoogste punt van de kaart te zijn.

B: Noem een manier waarop op kaart A1 direct het reliëf te zien is. Geef ook aan hoe groot het verschil in meters is tussen het hoogste en het laagste punt op kaart A1.

C: Welke landschap is reliëfrijker, het lösslandschap of het duinlandschap? Geef aan hoe je dat afleidt van de kaarten A1 en B1.

© ThiemeMeulenhoff

bron 1 **Fragment van een deel van de topografische kaart van Noord-Brabant rond 1990**



bron: examen havo 2005-I naar Staatsbosbeheer, het land van Peel en Maas, Roermond, 1996

Gebruik van de Bosatlas de legenda van topografische kaarten op het Voorschutblad.

9 A: Welk deel van het landschap in bron 1, gebied A, B, C of D, zal de meest gevarieerde flora en fauna bezitten?

B: Noem twee natuurlijke kenmerken van het bedoelde gebied die je keuze ondersteunen.

Voor het maken van thematische kaarten wordt een aantal afbeeldingmethoden gebruikt. Je maakt hier kennis met een aantal typen. Er wordt van je verlangd dat je de juiste informatie eruit kunt halen. Je hoeft geen namen van kaarttypen te kennen.

Hieronder zijn vier korte omschrijvingen gegeven van verschillende kaarttypen.

1 Deze kaart geeft één verschijnsel weer; de kaart is verdeeld in gebieden waarvan in de legenda af te lezen is of het verschijnsel veel of weinig voorkomt.
2 Deze kaart geeft één verschijnsel weer; de gebieden worden begrensd door lijnen die punten met een gelijke waarde verbinden.
3 Deze kaart geeft één verschijnsel weer; de grootte van de gebieden is getekend in verhouding tot de omvang van het verschijnsel (niet in verhouding tot de oppervlakte van het gebied).
4 Deze kaart verdeelt door het gebruik van verschillende kleuren een kaart in gebieden met verschillende kenmerken.

Hieronder zijn bij de letters A tot en met D vier atlaskaarten genoemd die ieder een voorbeeld zijn van één van de kaarttypen die onder 1 tot en met 4 zijn omschreven.

A: Nederland Sterftecijfer, 54e druk 48B / 55e druk 46B
B: Nederland Grondsoorten, 54e druk 32 / 55e druk 30
C: Nederland Jaartemperatuur, 54e druk 40A / 55e druk 38A
D: De Wereld Groei van de wereldhandel, 54e druk 248A / 55^{e} druk 270A

10 Neem A tot en met D over op je antwoordvel en noteer erachter het cijfer 1, 2, 3 of 4 van het bijbehorende kaarttype.

Gebruik onderstaande bron bij vraag 11.

bron 2 Enkele economische indicatoren van de Duitse deelstaten

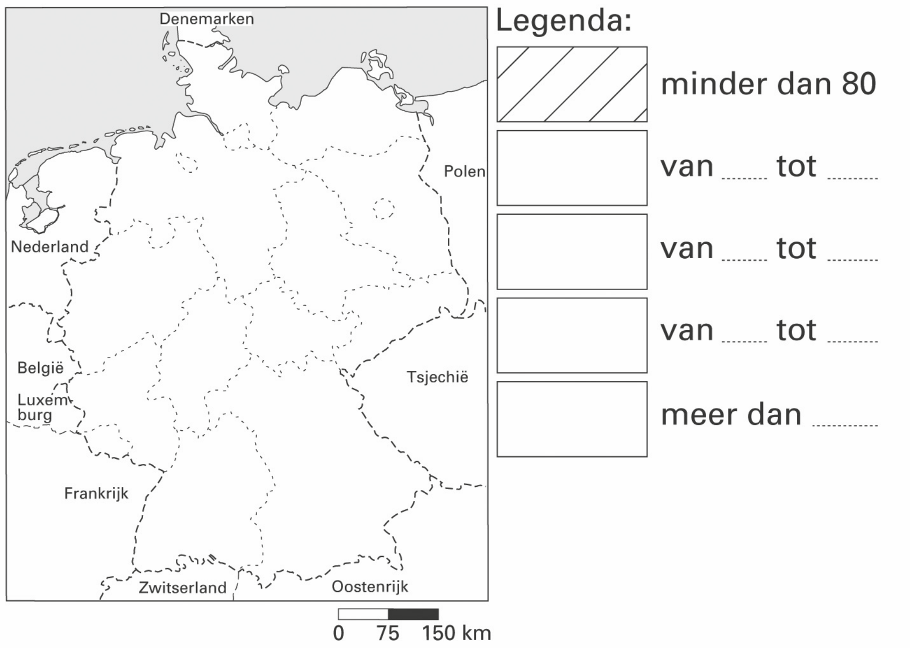
Regio	Economie			Arbeidsmarkt							
	Bbp per hoofd 15 EU-landen = 100			Werkgelegenheid per sector (% van totaal) 1999*			Werkloosheidspercentage				
	1988	1998	gemiddeld 1996-'97-'98	landbouw	industrie	diensten	totaal 1989	totaal 1999	langdurige werkloosheid 1999 (als % van alle werklozen)	vrouwen 1999	jongeren 1999
EU 15	100,0	100,0	100,0	4,5	29,2	66,0	8,4	9,4	46,1	11,0	17,8
Duitsland	114,8	107,7	108,6	2,9	33,8	63,3	5,7	8,9	50,6	9,3	9,0
Baden-Württemberg	125,1	122,5	2,5	41,4	56,1	3,3	5,1	53,9	5,2	5,8	
Bayern	116,7	122,9	123,4	4,1	35,6	60,3	3,7	5,0	47,6	5,1	5,4
Berlin	116,1	102,2	104,8	0,8	23,4	75,8	7,1	13,7	46,5	12,4	14,4
Brandenburg	--	70,6	72,3	5,4	32,2	62,3	--	16,0	39,8	17,7	10,9
Bremen	144,3	144,3	143,6	1,3	26,4	72,3	11,0	11,4	61,7	9,8	13,0
Hamburg	175,2	185,5	185,8	0,5	22,4	77,1	8,8	7,9	57,7	6,6	10,1
Hessen	133,2	131,5	132,8	1,7	31,7	66,7	4,4	6,7	56,2	6,3	8,2
Mecklenburg-Vorpommern	--	70,7	71,9	6,8	26,9	66,3	--	17,5	39,6	19,6	12,7
Niedersachsen	97,2	99,5	100,0	4,0	32,5	63,6	7,3	8,2	58,8	8,2	10,1
Nordrhein-Westfalen	108,8	109,9	111,1	1,8	34,3	64,0	7,6	8,2	61,2	8,0	9,7
Rheinland-Pfalz	100,9	97,5	98,7	2,5	36,3	61,3	4,9	6,4	52,3	6,3	8,5
Saarland	102,4	99,4	99,7	0,9	34,8	64,3	8,4	8,5	64,3	7,5	10,8
Sachsen	--	71,4	73,1	3,0	34,8	62,3	--	16,2	42,9	18,6	10,9
Sachsen-Anhalt	--	68,3	69,2	4,2	31,9	63,9	--	19,9	42,5	22,5	13,4
Schleswig-Holstein	96,9	101,8	103,5	3,3	24,9	71,9	6,6	7,4	52,9	6,7	10,2
Thüringen	--	69,9	70,1	3,8	34,1	62,1	--	14,3	37,7	16,5	10,3

* Door afronding komt het totaal niet altijd precies op 100% uit.

bron: Europese Commissie, Tweede verslag over de economische en sociale cohesie, deel 2, januari 2001 (naar Examen havo 2003-I)

© ThiemeMeulenhoff

bijlage bij vraag 11 Duitsland, bbp per hoofd van de bevolking per deelstaat, 1998 (13 EU-landen = 100)



Je maakt in de volgende opgave zelf een klassenindeling voor de kaart hierboven. Het is een onderdeel van het produceren van kaarten.

De economische achterstand van de oostelijke deelstaten van Duitsland kun je goed illustreren met een kaartje van het bbp per hoofd in 1998.

Zie de bijlage hierboven.

11 A: Maak een klassenindeling waarbij je rekening houdt met de volgende voorwaarden:
Kies de klassenbreedte zodanig dat alle klassen gevuld zijn. Er is dus geen klasse waar niet minimaal één deelstaat in past.
De klassen hebben een gelijke breedte, met uitzondering van de laagste en de hoogste klasse. De laagste klasse is al voor je ingevuld. De hoogste klasse kun je aangeven met 'meer dan …'.
B: Kies voor elke klasse een juiste invulling van het bijbehorende legendablokje.
Het is niet de bedoeling de kaart zelf in te vullen. Het gaat alleen om de legenda.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 3 – Informatie uit verschillende bronnen (oefenvragen)

Vaardigheid: informatie in teksten, beelden en cijfers hanteren bij het verwerven van geografische antwoorden
Bij beantwoording van een vraag moet je kunnen vaststellen welke informatie nodig is. Bronnen kunnen inventariseren om te bekijken wat ze inhouden. Bronnen selecteren die nodig zijn voor een antwoord en daar de juiste informatie uit kunnen halen door informatie te ordenen, te analyseren en interpreteren. En eventueel een standpunt bepalen en onderbouwen.
Dit lijkt heel wat, maar in alle vragen waarbij bronnen worden gebruikt, komt dit aan de orde. Je oefent het vooral door bij de training de nodige tijd aan de bronnen te besteden. Heb je er bij een vraag moeite mee, kijk in antwoord en toelichting hoe je te werk had moeten gaan.

Je gaat nu vaststellen welke informatie nodig is voor de beantwoording van een vraag. Je inventariseert daarvoor een aantal bronnen en selecteert de bron die je nodig hebt.

Gebruik de Bosatlas kaartblad 54^e^ druk 48 en 49 / 55^e^ druk 46 en 47.
Je doet een onderzoek naar de invloed van de sterfte op de bevolkingsdichtheid. Als bronnen staan de kaarten ter beschikking van bovengenoemde kaartbladen.

12 A: Welke informatie is nodig voor het beantwoorden van de vraag: ‘Zijn gebieden met een hoge sterfte dunner bevolkt?’
B: Maak een inventarisatie van alle kaarten op de twee kaartbladen.
Noem daarbij per kaart het onderwerp, het jaar / de periode, de gebiedsindeling (bv. per provincie) en het soort cijfer (relatief of absoluut).
C: Noem de twee kaarten die het best bruikbaar zijn voor het beantwoorden van de vraag in vraagdeel A.
Beargumenteer je keuze.

Informatie uit een lijngrafiek
Bestudeer in de Bosatlas de grafiek Geboorte en sterfte, 54^e^ druk 48E / 55^e^ druk 46E.

13 Geef zo exact mogelijk weer wat je kunt zeggen over 1960.
Rond getallen af op hele cijfers.

Informatie uit een tabel en gebruik van indexcijfers

bron 3 **Bevolking in gemeenten met 100.000 of meer inwoners**

	1900	1920	1940	1960	1980	2000	1900=100
	× 1000 abs.						index
Amersfoort	19	31	49	70	88	126	661
Amsterdam	511	647	801	870	717	731	143
Apeldoorn	26	46	73	103	138	153	595
Arnhem	57	71	90	124	128	138	243
Breda	26	30	52	107	117	161	615
Dordrecht	38	54	63	82	107	102	312
Ede	15	22	36	56	83	102	669
Eindhoven	5	46	113	166	194	202	4092

vrij naar: Werkverband periodieke rapportage bevolkingsvraagstukken, 2000 (naar Examen havo 2002-2).

© ThiemeMeulenhoff

14 A: Geef zo exact mogelijk weer wat het getal 19 betekent achter Amersfoort.
B: Geef zo exact mogelijk weer wat het getal 661 betekent achter Amersfoort.
C: Eindhoven heeft in de laatste kolom een veel hoger getal (4092) dan de andere gemeenten.
Welke uitspraak daarover is juist?
Kies uit:
1 Het getal van Eindhoven is zo groot omdat het een veel groter bevolkingsaantal heeft.
2 Het getal van Eindhoven is zo groot omdat de bevolking in 1900 zo klein was.
3 Het getal van Eindhoven is zo groot omdat de bevolking er de laatste tientallen jaren sterk is gegroeid.
4 Het getal van Eindhoven is zo groot omdat Eindhoven veel randgemeenten heeft ingelijfd.

Informatie uit modellen.
Gebruik van de Bosatlas kaartblad Löss- en duinlandschap, 54^e^ druk 34 / 55^e^ druk 32.
Op dit kaartblad zijn van twee topografische kaarten (A1 en B1) modellen gemaakt (A2 en B2).
Modellen vormen een schematische weergave van de werkelijkheid.

15 A: Het model van het lösslandschap (A2) verdeelt het landschap in drie deelgebieden.
Noteer deze drie deelgebieden op je antwoordvel en zet achter ieder deelgebied het bijbehorende grondgebruik.
B: Het model van het duinlandschap (B2) verdeelt het landschap in twee deelgebieden.
Noteer deze twee deelgebieden op je antwoordvel en noem drie opvallende verschillen.

Je gaat nu informatie ordenen, analyseren en interpreteren. Gebruik voor de vragen 18 tot en met 21 de vier cartogrammen van Bosatlas 54^e^ druk 48D / 55^e^ druk 46D.

16 A: Geef zo exact mogelijk weer wat je kunt afleiden uit figuur D2 over Noord-Holland.

Flevoland laat in figuur D4 een erg groot vestigingsoverschot zien.
Stelling: De voornaamste oorzaak is de geringe bevolkingsomvang van Flevoland, waardoor een bepaalde absolute groei sterk aantikt.
B: Is deze stelling juist of onjuist?
C: Noem drie grote verschillen tussen figuur D4 en figuur D2.

Stelling: Het vestigings- of vertrekoverschot per provincie is het resultaat van binnenlandse migratie. Buitenlandse migratie heeft er geen invloed op.

17 Is deze stelling juist of onjuist?
Geef een argument voor je antwoord uitgaande van het kaartbeeld in figuur D4.

Je gaat nu informatie uit de drie figuren, die je in voorgaande twee vragen hebt leren kennen, verder verwerken. Je gaat daarbij ook kennis of aanvullende bronnen toepassen.

Maak bij de vragen 20 en 21 ook gebruik van de volgende informatie.
Urbanisatie is de trek van het platteland naar de stad.
Suburbanisatie is de trek uit de stad naar het omringende platteland en de voorsteden.
Urbanisatie en suburbanisatie zijn binnenlandse migratiestromen.

18 A: Welke figuur, D2, D3 of D4, laat het sterkst urbanisatie zien?
Motiveer je antwoord.

Stelling: Suburbanisatie is in de drie figuren moeilijk te zien. Dat is het gevolg van de ruimtelijke schaal waarop suburbanisatie optreedt.
B: Geef een argument voor deze stelling waarbij je ook aangeeft wat de ruimtelijke schaal van suburbanisatie is.

© ThiemeMeulenhoff

Sinds 1909 is het geboorteoverschot in Nederland afgenomen. Dit is zichtbaar bij vergelijking van de figuren D2, D3 en D4.

19 Is het geboorteoverschot vooral afgenomen door daling van het geboortecijfer of door daling van het sterftecijfer?
Ondersteun je antwoord met informatie uit een andere bron op hetzelfde kaartblad.

Opgave 4 – Remote sensing (oefenvraag)

Vaardigheid: remote-sensingbeelden selecteren, analyseren, combineren en interpreteren
Steeds meer wordt gebruikt gemaakt van aardobservatietechnieken die remote-sensingbeelden leveren. Je wordt verondersteld daarmee bekend te zijn en ze te kunnen gebruiken als informatiebron, zowel true-colourbeelden als false-colourbeelden.
Tegenwoordig is het mogelijk digitale gegevens zelf te verwerken via applicaties voor Geo-ICT. Dat wordt nog niet toegepast bij het centraal examen. Het leent zich wel voor een praktische opdracht.

Bij remote-sensingbeelden worden truecolourbeelden en falsecolourbeelden onderscheiden. Voor het maken van falsecolourbeelden worden eerst metingen gedaan met vliegtuigen of satellieten. Het resultaat wordt bewerkt en geïnterpreteerd. Van de daarbij gevonden informatie worden kaarten gemaakt.

Gebruik de kaarten 54e druk 221A / 55e druk 243A

20 A: Geef aan over de genoemde kaarten
- welk gegeven wordt gemeten
- welke informatie de kaarten leveren

Het gebruik van remote-sensingbeelden heeft enkele grote voordelen.
B: Noem twee voordelen van het gebruik van de beelden van 54e druk 221A / 55e druk 243A.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 5 – Geografische vragen (oefenvragen)

Vaardigheid: geografische vragen herkennen, formuleren en beantwoorden
In het bijzonder beschrijvende, verklarende, voorspellende, probleemoplossende en waarderende vragen. De manier van vragen bepaalt wat voor soort informatie je gaat verzamelen. Dat is aan de formulering van de vraag te zien. Het vraagtype stelt ook eisen aan het antwoord.

Gebruik van de Bosatlas de kaart Midden-Nederland (54e druk 26-27 / 55e druk 22-23) voor vraag 24 en 25.

De Veluwe is een van Nederlands grootste natuurgebieden. Het is een landschap met stuwwallen / gestuwde afzettingen. De natuur wordt echter aan alle kanten bedreigd, zoals door versnippering als gevolg van doorsnijding met snel- en spoorwegen. De Veluwe is gewild als woongebied, vestigingsplaats van bedrijven en voor recreatie. Al die activiteiten doen een aanslag op de natuur.
Er wordt een onderzoek ingesteld waarbij de vraag is hoe de Veluwe het beste kan worden beschermd tegen aantasting van natuur en landschap.
Hieronder staan achter de letters a t/m e vijf deelvragen bij dit onderzoek.

21 Noteer de letters a t/m e op je antwoordvel, en zet erachter of het een beschrijvende, verklarende, voorspellende, probleemoplossende of waarderende vraag is.
Ieder vraagtype komt éénmaal voor.

a Waarom is het stuwwallenlandschap zo’n aantrekkelijk natuurgebied?
b Kan de aantasting van natuur en landschap van de Veluwe worden verminderd door over een aantal wegen ecoducten (natuurbruggen) aan te leggen?
c Wat vindt men ervan als grote delen van de Veluwe worden gesloten voor recreatie?
d Wat is een stuwwallenlandschap?
e Als we versnipperde delen van de Veluwe verbinden met ecoducten (natuurbruggen) of tunnels, hoe lang duurt het dan voor de natuur zich heeft hersteld?

In 2007 is de Betuwelijn in gebruik genomen. Dit is een goederenspoorlijn van de Rotterdamse haven naar Duitsland. Het trace (de route) staat aangegeven op de kaart Midden-Nederland, langs de snelweg A15: ‘Betuweroute’. De aanleg van de Betuwelijn heeft veel discussie uitgelokt. Een vraag is of de lijn ooit rendabel zal zijn. Ook speelden overal waar de spoorlijn langs zou komen te lopen geluidsoverlast, veiligheid en aantasting van het landschap een rol. Er waren dus veel vragen te stellen over de Betuwelijn.

22 Noteer op je antwoordvel onder elkaar: beschrijvend, verklarend, voorspellend, probleem-oplossend en waarderend, en zet erachter steeds een bijbehorende vraag naar aanleiding van de Betuwelijn.

© ThiemeMeulenhoff

Het type vraag stelt eisen aan het antwoord. De volgende twee vragen geven daar een voorbeeld van.

Schema voor de beantwoording van een waarderende vraag
Vraag: Is het juist de Betuwelijn aan te leggen volgens een tracé (route) langs de snelweg A15?

* De belevingswaarde van een landschap geeft aan hoe men het landschap ervaart, of men zich er prettig in voelt of niet. Een spoorlijn tast dit aan door bijvoorbeeld lawaai en een lelijk uitzicht.

** Duurzaamheid doelt op duurzame ontwikkeling: een ontwikkeling waarbij zo voorzichtig met het milieu wordt omgegaan, dat het ook in de toekomst leefbaar is.

Hieronder staan vier teksten met de essentie over dit schema.

23 Welke van de vier teksten, a, b, c of d, is het meest in overeenstemming met het schema?

a: Er moet een spoorlijn worden aangelegd. Die tast het karakter van het open landschap aan. Dat is jammer, maar verbetering van het spoorwegnet telt het zwaarst.

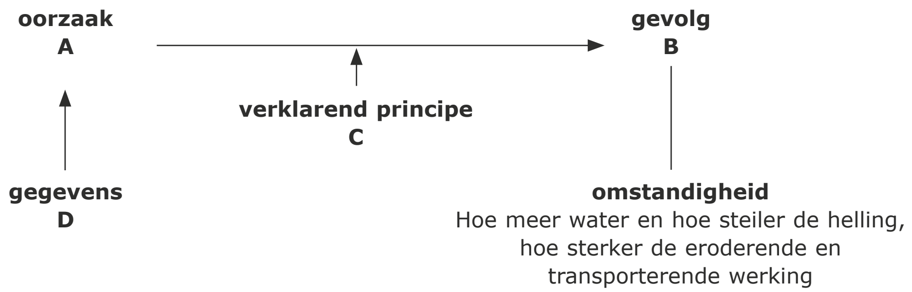
b: Van de atlaskaart is af te leiden dat de Betuwelijn niet aanvaardbaar is, omdat de lijn verdiept wordt aangelegd.

c: Er dreigt een spoorlijn aangelegd te worden die erg storend is in het landschap. Men keurt de aangegeven route daarom af, tenzij de spoorlijn verdiept wordt aangelegd.

d: Duurzaamheid vraagt dat men het landschap zoveel mogelijk intact laat. Daarom heeft men een route gekozen die het open landschap zoveel mogelijk ontziet.

© ThiemeMeulenhoff

Nu ga je proberen een schema voor een beantwoording van een verklarende vraag af te maken.
Vraag: Waarom treedt op de ene plaats meer bodemerosie op dan op de andere plaats?
Met het oog op de vraag zijn vier teksten vervangen door de letters A tot en met D.



* Bodemerosie is het verdwijnen van de bovenste laag van de bodem door stromend water of wind.

Hieronder zijn – in willekeurige volgorde – de teksten gegeven die horen bij de letters A tot en met D.

24 Neem de letters A tot en met D over op je antwoordvel, en noteer erachter de bijbehorende teksten.

1 Houtkap op hellingen.
2 Bodemerosie.
3 Het neerslagoverschot stroomt langs de helling naar beneden en neemt het onbedekte losse bodemmateriaal mee.
4 Over de aard van de begroeiing, de bodem en het reliëf ter plaatse.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 6 – Geografische werkwijzen (oefenvragen)

Vaardigheid: geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen
Er zijn zes werkwijzen aangegeven om geografische problemen op te lossen.
Het zijn als het ware instrumenten die je daarbij kunt gebruiken. Meestal is de werkwijze in de vraag niet genoemd. Door nauwkeurig de vraag te beantwoorden voldoe je aan de eisen.
- verschijnselen en gebieden vergelijken in tijd en ruimte
- relaties leggen binnen een gebied en tussen gebieden
- beschrijven en analyseren van verschijnselen en gebieden vanuit verschillende dimensies/terreinen
- verschijnselen en gebieden in hun geografische context plaatsen
- verschijnselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schaal beschrijven en analyseren
- verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het bijzondere en het algemene

In de volgende vragen gebruik je de werkwijzen die per werkwijze worden toegelicht.

Verschijnselen en gebieden vergelijken in tijd en ruimte
Je vergelijkt verschijnselen en gebieden om te bekijken of er verschillen en/of overeenkomsten zijn. Komen bepaalde verschijnselen bijvoorbeeld in een bepaald soort gebieden voor? Zo kun je groepen gebieden vormen met overeenkomstige verschijnselen. Dat geeft meer inzicht.

Gebruik van de Bosatlas 54e druk kaart 231C / 55e druk 253C.
25 A: Welke twee groepen landen kun je onderscheiden op de kaart Energieverbruik?
B: Geef de voornaamste oorzaak van het verschil tussen die twee groepen.
Ondersteun je antwoord met een argument uitgaande van de kaart.

Leggen van relaties binnen een gebied en tussen gebieden.
Binnen een gebied zoek je naar samenhang tussen verschillende verschijnselen. Dat geeft inzicht in hoe het gebied functioneert. Je kunt ook kijken of er verband is tussen gebieden wat betreft hetzelfde verschijnsel. Daardoor krijg je een goed beeld hoe gebieden met elkaar samenhangen, wat de relatie is.

Gebruik de Bosatlas, Nederland Lösslandschap, 54e druk 34A / 55e druk 32A.
26 A: Welke verschijnsel, zichtbaar op kaart A1 en A2, verklaart het verschil in bodemgebruik in het lösslandschap?
B: Licht je antwoord toe.

Het lösslandschap is één van de meest reliëfrijke gebieden van Nederland.
C: Noem een relatie die daardoor ontstaat tussen dit gebied en overig Nederland.

© ThiemeMeulenhoff

Beschrijven en analyseren van verschijnselen en gebieden vanuit de dimensies natuur, cultuur, economie en politiek
Verschijnselen en gebieden moet je vaak bekijken vanuit diverse kanten, op verschillende terreinen. Die worden dimensies genoemd. Ook moet je verbanden ertussen kunnen ontdekken.

Er is rond een aantal natuurgebieden teveel uitstoot van stikstof door onder andere de veehouderij en het verkeer. Dit leidt bijvoorbeeld tot afname van de biodiversiteit. Een van de mogelijke oplossingen is beperking van de veehouderij.
27 A: Noem twee voordelen van deze beperking; één vanuit de dimensie natuur en één vanuit de dimensie politiek.
Noteer erbij over welke dimensie je antwoord gaat.
B: Noem twee nadelen van deze beperking; één vanuit de dimensie cultuur en één vanuit de dimensie politiek.
Noteer erbij over welke dimensie je antwoord gaat.

Verschijnselen en gebieden in hun geografische context plaatsen
Als we gebieden bekijken, analyseren, is het belangrijk te zien hoe de context is, in welk verband, in welke eenheid we ze bestuderen. In de volgende vraag – vrij naar Examen 2001 – bestudeer je Zuid-Limburg. Die regio kun je op twee manieren bekijken:
- *als deel van Nederland*
- *als deel van een groter geheel zoals de Europese Unie*

De manier waarop je dat doet, bepaalt wat voor verschijnselen belangrijk zijn en welke verbanden je kunt leggen. Die context bepaalt wat voor verschijnselen belangrijk zijn, en welke verbanden we leggen.

Gelet op de ligging binnen Nederland maakt het COROP-gebied Zuid-Limburg deel uit van de periferie. De periferie kan hier worden beschouwd als een gebied dat minder ontwikkeld is dan Nederland als geheel.
28 Noem twee gegevens uit Bosatlas Statistiek waarmee je kunt aantonen dat het COROP-gebied Zuid-Limburg in sociaaleconomisch opzicht een ontwikkelingsachterstand kent ten opzichte van Nederland als geheel?

Door een gebied te bekijken in een andere context (hier als deel van een groter of kleiner geheel) ontstaat vaak een ander beeld van een regio. Zo toont onderzoek aan dat ondernemers positiever zijn gaan denken over Zuid-Limburg.
29 Geef de verklaring voor dit positievere beeld bij ondernemers met behulp van de relatieve ligging van Zuid-Limburg.
Zie daarbij Zuid-Limburg als deel van een groter gebied dan Nederland.

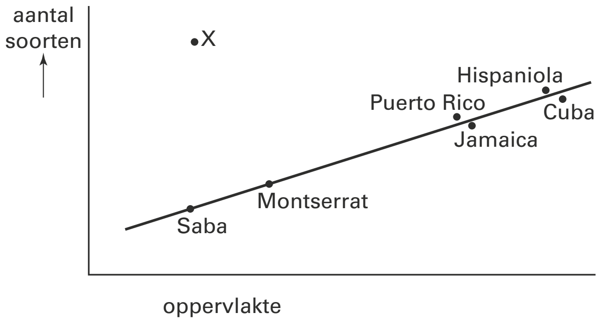
Verschijnselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schaal beschrijven en analyseren
De ruimtelijke schaal geeft de grootte van een gebied weer, zoals lokaal, regionaal of nationaal. Op een ander schaalniveau spelen andere elementen een rol. Lokaal meer details, bij een grotere schaal meer globale punten.

De vraag wordt gesteld welk transportmiddel het meest geschikt is voor personenvervoer naar grootstedelijk gebied, zoals de Randstad.
30 Welke van de volgende beweringen is daarover juist (één noemen)?
A: Dat is afhankelijk van het gebied waarin het vervoer plaatsvindt.
B: Dat is afhankelijk van de maximumsnelheid van het vervoermiddel.
C: Dat is afhankelijk van de kosten van het vervoermiddel.
D: Dat is afhankelijk van de voorkeur van de gebruiker van het transportmiddel.

© ThiemeMeulenhoff

Verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het bijzondere en het algemene
Je kunt over verschijnselen en gebieden conclusies trekken op grond van algemene regels. Bijvoorbeeld: toerisme vindt plaats als gebieden elkaar aanvullen. Indonesië trekt toeristen vanwege haar unieke natuur en cultuur. Maar je kunt ook een bijzondere situatie als uitgangspunt nemen. Bijvoorbeeld: Indonesië trekt veel Nederlandse toeristen, omdat het een voormalige kolonie is.

bron 4 Relatie tussen het aantal soorten planten en dieren en de oppervlakte van een aantal eilanden in het Caribisch gebied



vrij naar: Dobson, Andrew, P., Natuurbehoud en biodiversiteit, Beek (L), 1995 (vrij naar Examen havo 2006-I)

Men denkt dat het aantal soorten planten en dieren op een eiland wordt bepaald door het aantal soorten dat zich op het eiland vestigt en het aantal soorten dat van het eiland verdwijnt door uitsterven. Daarbij zijn twee factoren van belang: de afstand tot het vasteland en de oppervlakte van het eiland.

31 A: Formuleer een algemene regel over het aantal soorten planten en dieren, afgeleid uit bron 4.

Iemand onderzoekt de soortenrijkdom van een ander Caribisch eiland, een vulkanisch eiland. De soortenrijkdom blijkt heel groot. Het komt in bron 4 op plaats X terecht.
B: Bedenk een (nieuwe) regel waaraan deze afwijkende waarneming wel voldoet.
C: Hoe kun je onderzoeken of jouw regel (vraagdeel B) klopt?

 © ThiemeMeulenhoff

Hints bij 1 Vaardigheden

1 Een schoolatlas geeft voorin uitleg over het gebruik van de atlas en de kaartsoorten.

2 Bekijk eerst de genoemde zoekmethoden.

3 Vraagdeel A: Topografische namen zijn bv. namen van steden, rivieren en gebergten.
Vraagdeel B: Je vindt veel informatie op het Voorschutblad (binnenkant voorkaft).

6 Vraagdeel B: de kaart Europa Staatkundig is groter.

7 Absoluut: dat is zeker; relatief: in verhouding tot.

10 Zie eventueel kaartblad Bosatlas 54^e druk 13 / 55^e druk 15 met voorbeelden en toelichting van de afbeeldingsmethoden.

11 Vraagdeel A: in de atlas is bij vrijwel iedere thematische kaart een klasseindeling gegeven.

13 Gebruik een liniaal met millimeterverdeling en let op het verschil in kleur van de tekst langs de zijkanten.

14 Het indexcijfer is hier het percentage dat de ontwikkeling aangeeft vanaf 1900. Iedere stad begint in 1900 met 100%.

16 Vraagdeel B: waarom is Flevoland niet aangegeven op de kaarten D1 en D2?

18 Vraagdeel B: ruimtelijke schaal gaat over de grootte van een gebied.

21 Let op formuleringen als ‘Wat is?’, ‘Waarom is?” en ‘Wat vindt men ervan?’

23 Het eindoordeel staat rechts in het schema.

26 Kaart A2 is een model van A1. Door details weg te laten geeft A2 meer overzicht.

28 Je vindt cijfers over COOP-gebieden in Bosatlas Statistiek. Voor de vraag hoef je niet te weten wat voor soort gebieden dat zijn. Je gebruikt de getallen.

29 Met andere context wordt hier bedoeld: een ander gebied waar je naar kijkt, en een andere omgeving. Dan spelen er andere contacten, andere bedrijven en dergelijke.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij 1 Vaardigheden

Opgave 1 – Kaartsoorten en zoekmethoden in de atlas (oefenvragen)

1 1: overzichtskaart.
2: 54e druk 72-73 / 55e druk 70-71.
3: thematische kaart.
4: 54e druk 73C / 55e druk 79B.
5: 54e druk 74-75 / 55e druk 72-73.
6: topografische kaart.

De tekst bij deze vraag behandelt het belangrijkste onderscheid tussen verschillende soorten kaarten.
Overzichtskaarten
Overzichtskaarten geven overzicht over de belangrijkste geografische elementen van een regio. Op de natuurkundige kaart Europa (54e druk 72-73 / 55e druk 70-71) zien we grote steden, belangrijke wateren, reliëf, staatsgrenzen en soorten namen. De betekenis van symbolen op de overzichtskaarten is weergegeven op het Voorschutblad, de binnenkant van het voorkaft in de Algemene legenda. Er is ook een staatkundige overzichtskaart van Europa, 54e druk 74-75 / 55e druk 72-73.
Thematische kaart
Een onderwerp is een thema, vandaar de benaming thematische kaart wanneer door middel van een kaart een onderwerp wordt belicht. Het thema van kaart 54e druk 73C / 55e druk 79B is 'duur van de jaarlijkse sneeuwbedekking', die door middel van de kleurschakering in beeld wordt gebracht. Bij een thematische kaart is meestal een speciale legenda gegeven. Symbolen of kleuren die vaak worden gebruikt zoals voor agrarische producten of delfstoffen staan ook op het Voorschutblad.
Topografische kaart
Topografische kaarten bevatten veel details, want ze zijn bedoeld om de exacte indeling en het gebruik van een gebied duidelijk te maken. Zie bijvoorbeeld 54e druk 15C en D / 55e druk 13C en D. Ze worden vaak gebruikt als ondergrond van wandel-, fiets- of wegenkaarten. Daarvan zien we voorbeelden op kaartblad 54e druk 14 / 55e druk 14. Ook voor topografische kaarten vinden we een legenda op het Voorschutblad. De legenda, verklaring van de tekens, geeft de betekenis van de gebruikte symbolen weer.

2 a: 2 (Bladwijzers).
b: 4 (Register topografische namen).
c: 5 (Trefwoordenregister).
d: 3 (Algemene inhoud).

Bij het zoeken van informatie in de Bosatlas is belangrijk:
- *hoe kom je uit bij de beste informatiebron (kaart/diagram/statistiek)?*
- *hoe werk je het snelst / het meest efficiënt?*

Algemene inhoud
De Algemene inhoud is handig om een overzicht te krijgen van de aanwezige kaarten per gebied, omdat deze naar gebiedsgrootte is geordend: Nederland – Europa – andere werelddelen – De Aarde, fysischgeografische wereldkaarten, en De Wereld, sociaalgeografische wereldkaarten.
Trefwoordenregister
Soms zoek je een bepaald onderwerp, maar weet je niet in welke regio een kaart te vinden is of hoe dat onderwerp in de inhoud wordt genoemd. Dan kun je beter op onderwerp (thema) zoeken in het Trefwoordenregister. Dit is het beste hulpmiddel van de Bosatlas, maar wordt ook het meest vergeten.

Register van topografische namen
Zoek je een plaats, rivier, berg en dergelijke, dan is het Register van topografische namen de snelste oplossing, omdat die naast het kaartnummer ook de ligging op de kaart (het kaartvak) aangeeft.
Bladwijzer
Met de Bladwijzers op het achterste schutblad (binnenkant achterkaft) kun je snel zien welke kaarten er over een gebied zijn. Met name overzichtskaarten.
Bladeren
Bladeren door de atlas is wel leuk, maar als zoekmethode onbruikbaar. Het kost veel tijd en de kans om op de juiste plek uit te komen is klein.

3 A: Zie onderstaand schema.

	registeraanduiding	geografische coördinaten
Erfoud	54e druk 182 D3 / 55e druk 190 D3	31º N.B., 4º W.L. *
Noordwijkerhout	54e druk 26 B3 / 55e druk 22 B3	52º 16' N.B., 4º 30' O.L. *

* º betekent graden; ' is de aanduiding van minuten.

B: Blauwe stippellijn: wadi.

Er zijn twee manieren om plaatsen, wateren, landen, streken en dergelijke te vinden op een Bosatlaskaart.
Verdeling kaartblad in vakken
De makkelijkste is de vakaanduiding die wordt vermeld in het Register van topografische namen, en die verwijst naar een verdeling van de kaart met rode hoofdletters en cijfers.
Geografische coördinaten
De vakaanduiding van het Register is aan de Bosatlas gebonden, dus niet bruikbaar in andere atlassen. Dan heb je meer aan de geografische coördinaten, een algemeen geldende manier van aangeven van een plaats. Die coördinaten werken met horizontale en verticale lijnen: de breedte- en lengtegraden. Lengtegraden zijn onderverdeeld in oosterlengte (O.L.) en westerlengte (W.L.), uitgaande van de plaats Greenwich bij Londen (0 graden). Noord-zuid wordt de wereld verdeeld door lijnen evenwijdig aan de evenaar, noorderbreedte (N.B.) en zuiderbreedte (Z.B.); de evenaar zelf is 0 graden. Lengtegraden zijn allemaal even lang, breedtegraden worden van de evenaar naar de polen steeds korter. Een wereldkaart geeft overzicht over dit systeem.
Het is op een meer gedetailleerde kaart nodig graden onder te verdelen. Dit gebeurt met minuten: 1 graad wordt onderverdeeld in 60 minuten. Denk daarbij even niet aan tijd, maar aan een onderverdeling zoals 1 centimeter in 10 millimeter.
Vraagdeel B
De legenda van de kaart Marokko (54e druk 182 / 55e druk 190) staat onder de categorie Overzichtkaarten (m.u.v. Nederland) op het Voorschutblad. Daar vind je de betekenis van de blauwe stippellijn. Een wadi is een rivierloop waar slechts af en toe water door stroomt. Erfoud ligt aan de rand van de woestijn. Iets meer zuidelijk valt zo onregelmatig neerslag, dat de rivier de Ziz daar vaak droog ligt.

4 A: Zoek naar Brazilië in de Algemene inhoud.
Omdat het land niet apart is aangegeven: zoek bij Zuid-Amerika.
Omdat er geen kaart zuigelingensterfte Brazilië is te vinden: zoek bij De Aarde / De Wereld.
Het verschijnsel zuigelingensterfte staat onder 54e druk De Wereld Bevolking 234C / 55e druk De Wereld Ontwikkelingskenmerken 260B.
B: Zoek naar zuigelingensterfte in het Trefwoordenregister.
Er is bij zuigelingensterfte aangegeven: 54e druk Wereld 234C / 55e druk Wereld 260B.

C: Het snelst via het Trefwoordenregister, om één van onderstaande redenen:
- In het Trefwoordenregister is meteen duidelijk voor welk gebied er kaarten zijn over de zuigelingensterfte.
- De zuigelingensterfte staat direct met de betreffende regio's in het Trefwoordenregister / in de Algemene inhoud komt je pas via een omweg bij de juiste regio.
- In de Algemene inhoud staan bij De Aarde / De Wereld (niet alfabetisch) veel onderwerpen.

D: De zuigelingensterfte in Brazilië was in 2010 20-40‰ / in 2013 minder dan 20‰.

Bij het zoeken van een onderwerp is vaak de snelste weg het gebruik van het Trefwoordenregister, vooral als je niet weet onder welke regio je moet zoeken: hier Brazilië, Zuid-Amerika of De Wereld. Bij deze opgave staat de term zuigelingensterfte direct in het Trefwoordenregister. Daar kun je snel zien wat erover te vinden is en voor welke regio. Wanneer dit voor het gevraagde gebied niet staat vermeld in het Trefwoordenregister, kun je wel zien of er gegevens zijn over een groter geheel, het werelddeel of de hele wereld. Zoeken met het Trefwoordenregister vraagt soms tussenstappen. Af en toe staat de gezochte term er niet in en word je verwezen naar een andere term.
Zoeken via de Algemene inhoud is handig als je wilt weten of er een bepaalde kaart is over een regio. Je wilt bijvoorbeeld weten wat voor gegevens er zijn over het milieu in Nederland. Bij Nederland Milieu vind je dan een overzicht.

5 A: Zuigelingensterfte in Brazilië volgens de 54^{e} druk: 22‰.
Zuigelingensterfte in Brazilië volgens de 55^{e} druk: 12‰.
Er zijn meerdere oplagen van Bosatlas Statistiek; daarom kan je antwoord iets afwijken.

B: Voordeel: je ziet het exacte cijfer (terwijl op de kaart vrij grote klassen zijn aangegeven).
Nadeel: je hebt geen directe vergelijking met andere landen (terwijl je op de kaart meteen een vergelijking ziet met andere landen / terwijl de kaart een overzichtelijk beeld geeft over meer landen).

De Bosatlas Statistiek geeft de exacte cijfers weer die de basis vormen voor een aantal kaarten. De vraag 'Wat is de zuigelingensterfte in Brazilië?' kan met de statistiek snel en precies worden beantwoord.
Kaarten zijn niet bedoeld om informatie exact weer te geven, want op de kaart wordt die ingedeeld in klassen. Daarbinnen kan een groot verschil zitten. De kaart is bedoeld om landen te vergelijken, een kaartbeeld te geven. Via de kleurschakeringen zie je bijvoorbeeld snel welke landen, waar op de wereld ongeveer evenveel zuigelingensterfte hebben.

Opgave 2 – Gebruik van legenda en manier van afbeelden gegevens (oefenvragen)

6 A: De schaal van de kaart is 1 : 15.000.000, wat betekent dat iedere centimeter op de kaart in werkelijkheid 150 kilometer is.
De afstand op de kaart is 9,7 cm, dus de afstand Amsterdam – Madrid 9,7 × 150 = 1.455 km.

B: Eén van onderstaande argumenten:
- deze kaart is sterker verkleind, dus zal de kans op meetfouten groter zijn
- deze kaart is sterker verkleind, dus zal de ligging van Amsterdam en Madrid wat onnauwkeuriger zijn

De kaart Europa Geologische bouw en gebergtevorming heeft een schaal van 1 : 40.000.000 en is dus bijna driemaal meer verkleind dan Europa Staatkundig. Bovendien is het een thematische kaart met enkele steden ter oriëntatie. Deze kaarten zijn niet bedoeld om te gebruiken als (nauwkeurige) overzichtskaart.

© ThiemeMeulenhoff

7 A: Absolute afstand: exacte afstand (afstand gemeten in kilometers).
Relatieve afstand: afstand gemeten in tijd, kosten of moeite.

B: Voorbeelden van gebruik van relatieve afstand (één gevraagd):
- omdat Madrid vanaf Amsterdam per snelweg is te bereiken, is de relatieve afstand betrekkelijk gering
- om Madrid vanaf Amsterdam per snelweg te bereiken, moet je door enkele dichtbevolkte gebieden. Daarom is de kans op files groot. Dit vergroot de relatieve afstand.
- als je naar Madrid vliegt, ben je er zo; de relatieve afstand is klein
- door de daling van de vliegprijzen wordt de relatieve afstand Amsterdam – Madrid steeds kleiner

Bij relatieve afstand kijk je niet naar de exacte afstand, maar ga je uit van tijd, kosten of moeite. Voor een zakenman zal een dure vliegreis wellicht geen belemmering zijn. Snelheid zal voor hem sterker tellen. Dus toename van de vliegsnelheid, snellere afhandeling of sneller overstappen en betere bereikbaarheid van de luchthavens zal voor hem de relatieve afstand verkleinen.

8 A: Via het hoogtecijfer (in legenda: hoogte in meters).
Hoogste top kaart A1 (lösslandschap): 195,5 meter.

B: Manier: via hoogtelijnen / via de afstand tussen de hoogtelijnen.
Hoogteverschil kaart A1 (lösslandschap): ongeveer 95 meter.

C: Lösslandschap is reliëfrijker.
Eén van onderstaande manieren:
- de hoogtelijnen liggen vaker dicht bij elkaar
- er zijn grotere hoogteverschillen (over een bepaalde afstand)

Hoogtecijfers
Op topografische kaarten wordt de hoogte van aparte punten weergegeven door hoogtecijfers. Zoals van toppen, maar het kunnen bijvoorbeeld ook dijken zijn. Hoogtecijfers zijn in de atlas cursieve cijfers met 1 decimaal. Op topografische kaarten worden soms ook andere getallen vermeld, zoals hier afstanden bij infrastructuur (wegen, spoorwegen). Bijvoorbeeld de niet-cursieve hele cijfers 14, 15, 16 langs de spoorlijn onderaan kaart A1. De hoogste top op kaart A1 is niet het hoogste punt. Dat is iets meer dan 200 meter hoog en ligt bij de plaats Trintelen. De bijbehorende top valt buiten de kaart.
Hoogtelijnen
Hoogtelijnen zijn bedoeld om het reliëf (hoogteverschil) aan te geven. Het zijn isolijnen: hier lijnen die punten met dezelfde hoogte verbinden. Wanneer hoogtelijnen dicht bij elkaar liggen is het hoogteverschil groot; als ze verder van elkaar liggen is het reliëf juist gering. Het lösslandschap is reliëfrijk doordat vlakke delen zijn doorsneden door steile dalen. Het duinlandschap heeft minder reliëf. Aan de zeekant (zeereep) liggen wel hogere duinen, maar landinwaarts liggen vlakkere oude duinen.

9 A: Gebied B.

B: Twee van onderstaande natuurlijke kenmerken:
- aanwezigheid van een beek
- aanwezigheid van een ven
- aanwezigheid van hoogteverschillen in het landschap
- aanwezigheid van gradiënten / overgangen in het landschap
- verschillen in vegetatie
- verschillen in bodem(gesteldheid)

Omdat de kaart zwart-wit is afgedrukt, zijn niet alle elementen zichtbaar zoals heide of zand. Maar er blijven genoeg aanwijzingen over. Beken, ven, naaldbos, hoogteverschillen en dergelijke blijven zichtbaar. Daardoor kun je zien dat er in gebied B meer variatie is. De andere gebieden hebben veel naaldbos, waarschijnlijk productiebossen. Die zijn aangelegd, wat zichtbaar is aan de rechthoekige patronen.

© ThiemeMeulenhoff

10 A: (Nederland Bruto sterftecijfer): kaarttype 1.
B: (Nederland Grondsoorten): kaarttype 4.
C: (Nederland Jaartemperatuur): kaarttype 2.
D: (Groei van de wereldhandel): kaarttype 3.

A: sterftecijfer
De kaart Nederland Bruto sterftecijfer is van een veel voorkomend kaarttype. Kleurtinten geven de omvang van een bepaald verschijnsel per gebied weer. Die omvang is binnen klassengrenzen af te lezen uit de legenda. Beschrijving 1 geeft dit aan. Dit type wordt vaak gebruikt voor sociaalgeografische informatie.
B: grondsoorten
De kaart Nederland Grondsoorten geeft iedere grondsoort aan met een andere kleur. Beschrijving 4 geeft dit type aan. Deze vorm van afbeelden komt veel voor op staatkundige overzichtskaarten en bij natuurlijke, fysischgeografische informatie.
C: Nederland Jaartemperatuur
Nederland Jaartemperatuur geeft vlakken weer die begrensd worden door isolijnen. Ze verbinden punten met dezelfde waarde, hier dezelfde gemiddelde jaartemperatuur in ºC (graden Celsius). In de vlakken tussen de isolijnen verloopt de temperatuur van de waarde van de ene naar die van de andere lijn. Beschrijving 2 geeft dit type kaart weer. Deze afbeeldingsmethode wordt veel gebruikt voor fysischgeografische verschijnselen.
D: Groei van de wereldhandel
Op de kaart Groei van de wereldhandel is de vorm van de landen niet meer terug te vinden, wel de ligging. De landen zijn hier afgebeeld als rechthoeken waarvan de grootte het handelsvolume weergeeft. Beschrijving 3 geeft dit type weer.
De Bosatlas heeft een kaartblad Afbeeldingsmethoden (54e druk 13 / 55e druk 15) met een overzicht van de manieren waarop de atlas thema's weergeeft op kaart. In de onderschriften worden die toegelicht.

11 A: Een voorbeeld van een juiste klassenindeling:
- minder dan 80
- van 80 tot 100
- van 100 tot 120
- van 120 tot 140
- meer dan 140

Een juiste klassenindeling voldoet aan de volgende voorwaarde: de klassenbreedte is steeds even groot, behalve bij de hoogste en de laagste klasse.
B: Een juiste arcering voldoet aan de voorwaarde: de arcering heeft een oplopende intensiteit / wordt van laag naar hoog donkerder.

Volg de aanwijzingen die in de vraag zijn genoemd. De antwoordbijlage legt de laagste klasse en het aantal klassen vast. Je moet enkele stappen zetten:
- *bepaal wat de hoogste en de laagste waarde is: Hamburg 185,5 en Sachsen-Anhalt 69,2*
- *bepaal de afstand tussen de hoogste en laagste waarde: 185,5 – 69,2 = 116,3*
- *bepaal de klassengrootte; 116,3 moet verdeeld worden in 5 klassen, zoals aangegeven in de bijlage; afgerond kom je dan op 20 of 25 per klasse*
- *maak de indeling waarbij de hoogste met 'meer dan' en de laagste met 'minder dan' wordt omschreven en de drie andere klassen even groot zijn*
- *controleer of in iedere klasse een deelstaat valt; zo niet, verander de klassen iets*
- *vergelijk je indeling voor alle zekerheid met een thematische kaart in de Bosatlas*

De invulling van de legendablokjes (vraagdeel B) moet een logisch beeld opleveren. Bij lichte tinten denkt men vooral aan weinig/laag, bij donkere tinten aan veel/hoog.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 3 – Informatie afleiden uit verschillende bronnen (oefenvragen)

12 A: Bevolkingsdichtheid.
Sterfte / sterftecijfer.
B: Inventarisatie 54e druk:
- 48A: geboortecijfer (aantal geborenen per 1000 inwoners) in 2010 per economisch-geografisch gebied; relatief
- 48B: sterftecijfer (aantal gestorven per 1000 inwoners) in 2010 per economisch-geografisch gebied; relatief
- 48C: binnenlandse migratie (saldo migratie per 1000 inwoners) in 2010 per economisch-geografisch gebied; relatief
- 48D: bevolkingsgroei door geboorteoverschot, vestiging en vertrek in de periode 1869-2010 per provincie; relatief
- 49A: bevolkingsdichtheid / aantal personen per km^2 in 2010 per economisch-geografisch gebied; relatief
- 49B: spreiding bevolking in 2011 per buurt; relatief

Inventarisatie 55e druk:
- 46A: geboortecijfer (aantal geborenen per 1000 inwoners) in 2014 per gemeente; relatief
- 46B: sterftecijfer (aantal gestorven per 1000 inwoners) in 2014 per gemeente; relatief
- 46C: binnenlandse migratie (saldo migratie per 1000 inwoners) in 2014 per gemeente; relatief
- 46D: bevolkingsgroei door geboorteoverschot, vestiging en vertrek in de periode 1869-2014 per provincie; relatief
- 47A: bevolkingsdichtheid (aantal personen per km^2) op 1 januari 2015 per gemeente; relatief
- 47B: spreiding bevolking op 1 januari 2015 per buurt; relatief

C: 54e druk: 49A (bevolkingsdichtheid) en 48B (sterftecijfer).
55e druk: 47A (bevolkingsdichtheid) en 46B (sterftecijfer).
Argument: deze bronnen geven de gewenste informatie (bevolkingsdichtheid en sterfte) op een manier waarop ze met elkaar in verband te brengen zijn (beide relatieve cijfers, beide in hetzelfde jaar, beide dezelfde gebiedsindeling).

Vraagdeel A
Het onderzoek vraagt het vergelijken van gegevens over bevolkingsdichtheid en sterfte en het leggen van relaties daartussen. Dus is over beide verschijnselen informatie nodig.
Vraagdeel B
Het is nodig dat je inventariseert, de beschikbare bronnen langsloopt en bekijkt wat ze inhouden. In de praktijk zul je niet over alle bronnen iets noteren, maar bekijk je wat je kunt gebruiken. Je bent dan tegelijk aan het inventariseren en aan het selecteren.
Vraagdeel C
Voor de selectie van vraagdeel C kun je op verschillende manieren te werk gaan. Soms kun je meteen de juiste bronnen selecteren omdat die duidelijk zijn. Bij deze vraag zijn er twee kaarten die in vorm overeenkomen en precies de gevraagde informatie geven. Soms is het nodig 'af te strepen'. Eerst vallen de bronnen af die niets zeggen over de gewenste onderwerpen. Daarna vallen bronnen af die wel met het onderwerp te maken hebben, maar waarvan de informatie niet direct bruikbaar is. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van een andere gebiedsindeling of een te groot verschil in jaren. Absolute getallen zijn vaak niet bruikbaar bij het vergelijken van meer gebieden of meer jaren.

© ThiemeMeulenhoff

13 In 1960 had Nederland:
- een geboortecijfer van 21 promille / 21 geboorten per 1000 inwoners
- een sterftecijfer van 8 promille / 8 sterfgevallen per 1000 inwoners
- een zuigelingensterfte van 25 promille / 25 sterfgevallen beneden 1 jaar per 1000 levendgeborenen
- een geboorteoverschot van 13 promille / 13 geboorten meer dan sterfgevallen per 1000 inwoners

Door afleesverschillen kunnen de cijfers iets afwijken.

Hier is gevraagd: geef zo exact mogelijk weer. Eigenlijk geldt dat altijd, ook als het niet expliciet is gevraagd. In je antwoord is meestal nodig: de regio, het jaar / de periode, het onderwerp/verschijnsel, het soort cijfer. Misschien wordt het niet altijd fout gerekend als je iets mist. Maar dat weet je niet van tevoren.
Belangrijk is hier het soort cijfer. Uit de tekst bij de linker- en rechterschaalverdeling kun je afleiden dat het gaat om per 1000, dus promillen. Dit moet altijd in je antwoord worden weergegeven. Let goed op het verschil tussen de linker- en de rechterschaalverdeling.
Voor het beantwoorden van dit soort vragen is een liniaal met millimeterverdeling aanbevolen. Die behoort tot de hulpmiddelen die je bij het centraal examen bij alle vakken mag gebruiken.

14 A: Amersfoort had in 1900 19.000 inwoners.
B: De bevolking van Amersfoort is tussen 1900 en 2000 6,61 maal groter geworden / 661% gegroeid.
C: Uitspraak 2 is juist (Het getal van Eindhoven is zo groot omdat de bevolking in 1900 zo klein was.)

Vraagdeel A
Het gaat hier om een absoluut getal, dat met 1000 moet worden vermenigvuldigd. Dit is aangegeven in de tweede rij (regel) van de tabel.
Vraagdeel B
De laatste kolom geeft indexcijfers. Hierbij is het inwoneraantal in 1900 op 100 gesteld. In de bovenste regel staat immers: 1900=100. Het getal in de kolom geeft de toename of afname weer ten opzichte van die 100 in 1900. Let er bij indexcijfers goed op welk gegeven op 100 is gesteld. Laat dat ook tot uiting komen in je antwoord. Hier is dat gedaan door in het antwoord te vermelden 'tussen 1900 en 2000'.
Indexcijfers zijn relatieve cijfers net als promillen en procenten. Ze worden hier gebruikt om het verschil in groei tussen de verschillende gemeenten zichtbaar te maken.
Vraagdeel C
In vraagdeel C komt het juiste antwoord direct voort uit het feit dat 4092 een indexcijfer is. De groei is blijkbaar erg groot geweest. Dat ligt niet aan het inwoneraantal (uitspraak 1). Het inwoneraantal in 2000 was niet uitzonderlijk hoog en veel lager dan dat van Amsterdam. De groei komt voort uit het lage inwoneraantal van 5000 in 1900. Uitspraak 3 klopt niet met de tabel. Uitspraak 4 is ook niet juist. Inlijven van randgemeenten zou het inwoneraantal in 2000 extra hoog hebben gemaakt, maar niet veel invloed hebben op de groei vanaf 1900.

15 A: Hoge delen / bolle heuvels (vlakke heuvels): akkers.
Hellingen: bos (op steile helling) / grasland (op minder steile helling).
Dalen: grasland. Bebouwing (dorpen) kan worden goed gerekend.
B: Tweedeling: jonge duinen – oude duinen.
Drie van de onderstaande verschillen:
- verschillend reliëf / jonge duinen hebben grote hoogteverschillen, oude duinen zijn vrij vlak
- verschil in bodemgebruik / jonge duinen zijn vooral zand en bos, oude duinen agrarisch gebied
- verschil in bebouwing/nederzettingen / de nederzettingen vind je in de oude duinen
- verschil in infrastructuur / jonge duinen hebben vrijwel geen wegen, oude duinen wel
- alleen oude duinen zijn afgegraven

Topografische kaarten bevatten veel gegevens, maar daardoor is het soms moeilijk om de structuur van een gebied te ontdekken. Op de topografische kaart van het lösslandschap is dat dan weer moeilijker dan op de topografische kaart van het duinlandschap waar het kaartbeeld links en rechts totaal verschilt. De modellen proberen meer overzicht te geven door de nodige details weg te laten en bepaalde elementen te benadrukken. In het model van de twee landschappen zijn belangrijke landschapselementen versterkt weergegeven. Bij het maken van het model is de informatie van de kaart al voor een deel verwerkt en geïnterpreteerd.
Hou in de gaten:
- *modellen zijn altijd een schematische weergave van de werkelijkheid*
- *het zijn generalisaties; bepaalde punten zijn naar voren gehaald en algemeen geldend gemaakt*
- *onnodige details zijn weggelaten*
- *ze gelden in een bepaalde context, dus alleen onder bepaalde omstandigheden*

16 A: Noord-Holland had in de periode 1909-1946 gemiddeld per jaar:
- een groei van de bevolking met 15-20 per 1000 inwoners *(kleur van de provincie)*
- een geboorteoverschot van 13 per 1000 inwoners *(zwarte blokjes)*
- een vestigingsoverschot van 4 per 1000 inwoners *(rode blokjes)*

B: De stelling is juist.
C: Figuur D4 laat in vergelijking met figuur D2 zien:
- een lagere gemiddelde jaarlijkse groei van de bevolking
- een lager geboorteoverschot
- minder gebieden met een vertrekoverschot / meer gebieden met een vestigingsoverschot

Vraagdeel A
Vraagdeel A vraagt nauwgezet aflezen van gegevens (informatie verwerven). Let op volledigheid (drie soorten informatie) en de volledige weergave (jaar, gebied, eenheden).
Vraagdeel B
Er worden in de figuur relatieve cijfers gebruikt – promillen – om verschillende provincies en verschillende jaren met elkaar te vergelijken. Maar ook relatieve cijfers kunnen een vertekend beeld geven. In dit geval is de relatieve groei van Flevoland extra groot omdat er in verhouding nog maar weinig mensen wonen rond 1985. Het promillage wordt immers berekend over het inwoneraantal.
Vraagdeel C
In vraagdeel C begin je met de verwerking van de informatie. Je bent bezig met ordenen en analyseren (nader bekijken). Ordenen door het verschil aan te geven tussen perioden. Analyseren omdat dit al een aanzet geeft tot het verklaren van de verschillen. Door ernaar te kijken borrelen vragen op. Waarom is de totale groei afgenomen? Wat is de oorzaak van een lager geboorteoverschot? Het ordenen en analyseren is vaak veel minder moeilijk dan je denkt. De vraag dwingt je er toe. Het antwoord komt voort uit het goed bekijken van de informatie.

17 De stelling is onjuist.
Argument: geen enkele provincie heeft in D4 een vertrekoverschot. Als de stelling zou kloppen, zouden er naast provincies met vestigingsoverschot ook provincies met vertrekoverschot moeten zijn.

Deze vraag gaat in op een element dat mogelijk een rol kan spelen bij de verdere verwerking. Wat betekenen vestigingsoverschot en vertrekoverschot per provincie? Is dit het resultaat van alleen binnenlandse migratie tussen provincies, of speelt ook buitenlandse migratie een rol? Dit laatste is het geval.

© ThiemeMeulenhoff

© ThiemeMeulenhoff

18 A: Figuur D2.
In figuur D2 hebben landelijke provincies (Noord-Nederland, Zuidwest-Nederland) een vertrekoverschot en stedelijke provincies (provincies in West-Nederland / de Randstad) een vestigingsoverschot.
B: Suburbanisatie speelt op regionale schaal, want men gaat in de omgeving van de stad wonen. Daarom blijft men vaak binnen de provincie en wordt deze verhuizing niet als migratie tussen provincies geregistreerd.

In deze opgave moet je de informatie van de kaarten gebruiken om een meer inhoudelijke vraag te beantwoorden (informatie verwerken). Dat gaat in verschillende stappen.
- *Bekijken welke informatie de kaarten bieden; hier is dat al gebeurd in voorgaande vragen.*
- *Inventariseren wat nodig is om de vraag te beantwoorden. Hier gaat het om welk verschijnsel urbanisatie en suburbanisatie in beeld brengt. Voor beide is dat vestigings- en vertrekoverschot. Voor urbanisatie bekijk je dat tussen landelijke en stedelijke gebieden, bij suburbanisatie meer regionaal.*
- *Proberen op de kaarten in vestigings- en/of vertrekoverschot een patroon te ontdekken dat correspondeert met urbanisatie of suburbanisatie.*

19 Het geboorteoverschot is afgenomen door daling van het geboortecijfer.
Grafiek E laat zien dat het geboortecijfer sinds 1909 veel sterker is gedaald dan het sterftecijfer.

Je moet een bron selecteren die informatie geeft over geboortecijfer en sterftecijfer. Dat is in dit geval niet zo moeilijk. Geen bruikbare informatie geven:
- *kaart A (informatie over 1 jaar)*
- *kaarten B en C (ander onderwerp)*
- *grafiek F (geboorteoverschot; geen geboortecijfer apart)*
- *grafieken G en H (ander onderwerp)*

Dus ga je verder met grafiek E, waarin geboortecijfer en sterftecijfer beide zijn weergegeven. Het geboortecijfer is volgens die grafiek sinds 1909 ongeveer gedaald van 30‰ naar 12/10‰, het sterftecijfer ongeveer van 14‰ naar 8 à 9‰.
Deze vraag laat zien dat bij de interpretatie van informatie andere bronnen kunnen worden ingeschakeld. Hier wordt dat in de vraag speciaal opgedragen. In andere gevallen moet je daar zelf aan denken.

Opgave 4 – Remote sensing (oefenvraag)

20 A: Gemeten gegeven: hoogte van het wateroppervlak.
Af te leiden informatie: de temperatuur van het zeewater.
B: De hoogteverschillen van het wateroppervlak (over zo'n groot gebied) zouden anders nooit in beeld kunnen worden gebracht.
Er kunnen in een korte periode verschillende metingen worden gedaan (zodat de verandering van de temperatuur van het zeewater gedurende het jaar goed te volgen is).

De antwoorden zijn af te leiden uit informatie op het kaartblad. Die geeft een beeld van de mogelijkheden van remote-sensing. Bij truecolourbeelden wordt exact het beeld getoond zoals dat is gefotografeerd vanuit de lucht. Bij falsecolourbeelden is dat niet het geval. Er worden metingen gedaan van bepaalde verschijnselen zoals de hoogte. De resultaten worden digitaal verwerkt en onder andere omgezet in kaarten. Met remote-sensingtechnieken kan enorm veel informatie worden verzameld. Vaak met grote snelheid. Door de metingen te herhalen is de ontwikkeling van een verschijnsel goed te volgen. In dit geval wordt de waterspiegel gemeten om de ontwikkeling van El Niño te volgen, waarbij het gaat om verandering van de temperatuur van de oceaan over duizenden kilometers.

© ThiemeMeulenhoff

De kaartbladen Nederland Actueel hoogtebestand (54e druk 22-23 / 55e druk 26-27) tonen modellen die zijn gebaseerd op het Actuele Hoogtebestand Nederland, opgebouwd met behulp van een zeer nauwkeurige remote-sensingtechniek.

Opgave 5 – Geografische vragen (oefenvragen)

21 a: verklarende vraag.
b: probleemoplossende vraag.
c: waarderende vraag.
d: beschrijvende vraag.
e: voorspellende vraag.

Het gaat hier om het herkennen van het soort vragen, zodat je weet wat van je verlangd wordt bij de beantwoording. Daarbij kijk je naar de formulering. Zie voor uitleg van het soort vragen de volgende uitwerking.

22 Voorbeelden van typen vragen (per type één gevraagd):
Beschrijvende vraag:
- Waar komt de Betuwelijn te liggen?
- Hoeveel kost de aanleg van de Betuwelijn?

Verklarende vraag:
- Waarom moet er een aparte goederenspoorlijn worden aangelegd?
- Waarom loopt het tracé van de Betuwelijn nu juist langs de A15?

Voorspellende vraag:
- Zal de Betuwelijn in de toekomst rendabel zijn?
- Zal het lukken met technische maatregelen natuur en landschap van de Betuwe te sparen?

Probleemoplossende vraag:
- Kan de winstgevendheid van de goederenspoorlijn worden verhoogd door de wegen-belasting voor vrachtwagens te verhogen?
- Kan de geluidsoverlast in bevolkte gebieden voldoende worden beperkt door geluidsschermen?

Waarderende vraag:
- Wat is meer gewenst, groei van de Rotterdamse haven of behoud van het landschap?
- Vindt men dit soort grote infrastructurele werken nog wel toelaatbaar in Nederland?

Een type vraag kan goed worden herkend aan de vraagwoorden.
Beschrijvende vragen zijn bedoeld om informatie te verwerven over het onderwerp. Hoe? Waar?
Verklarende vragen leggen verbanden zoals oorzaak en gevolg. Waarom? Wat is de oorzaak van?
Voorspellende vragen leggen ook verbanden, maar kijken daarbij naar de toekomst. Hoe zal? Waar zal? Zal het lukken?
Probleemoplossende vragen – het woord zegt het al – zijn bedoeld om maatregelen te beoordelen voor de oplossing van het probleem. Waar kan dat (bijvoorbeeld een gebied afsluiten van verkeer)? Kan dat daar?
Waarderende vragen toetsen de wenselijkheid, het oordeel van groepen over bepaalde ontwikkelingen. Is het gewenst dat? Krijgt het voldoende draagvlak?

23 Tekst c.

Er wordt de aanleg van een goederenspoorlijn voorgesteld door het open landschap van de Betuwe. Dit tast de belevingswaarde aan. Omdat wordt gestreefd naar duurzaam gebruik van de ruimte is dit niet aanvaardbaar. Daarom is het oordeel: niet aanleggen, tenzij verdiept. Dat tast het open landschap minder aan. Tekst c geeft dit weer.
Vul je het schema in, dan krijg je een modelantwoord waar alles in past. Opvallend zijn waarde, norm en voorbehoud. Waarden en normen bepalen je standpunt, ook al ben je

© ThiemeMeulenhoff

je daar niet altijd van bewust. Door ze hier expliciet te maken, geef je je uitgangspunten aan. Zou de waarde bijvoorbeeld zijn geweest 'vrijheid', dan zou je als norm kunnen stellen 'maximaal rendement kunnen behalen'. Dan valt het oordeel anders uit.

24 Het ingevulde schema:

oorzaak
A Houtkap op hellingen.

gevolg
B Bodemerosie.

verklarend principe
C Het neerslagoverschot stroomt langs de helling naar beneden en neemt het onbedekte losse bodemmateriaal mee.

gegevens
D Over de aard van de begroeiing, de bodem en het reliëf ter plaatse.

omstandigheid
Hoe meer water en hoe steiler de helling, hoe sterker de eroderende en transporterende werking.

De vraag 'Waarom treedt op de ene plaats meer bodemerosie op dan op de andere plaats?' kun je kort beantwoorden. Bijvoorbeeld: op hellingen is de erosie groter, of: bij veel houtkap krijgt het water meer vat op de bodem. In het schema wordt het grondig aangepakt.
Belangrijk bij een verklarende vraag is: Wat is oorzaak en wat is gevolg? Dat is hier vrij duidelijk: houtkap (A) veroorzaakt bodemerosie (B). Maar dat is eigenlijk geen volledige verklaring. Er komen vragen bij.
- *Waarom veroorzaakt houtkap bodemerosie? Dat wordt in het schema behandeld onder 'verklarend principe' (C).*
- *Wanneer veroorzaakt houtkap op een helling bodemerosie? Dat wordt in het schema behandeld onder 'gegevens'. De situatie ter plaatse is belangrijk. In een bepaalde situatie zal houtkap wel, en onder andere omstandigheden zal houtkap niet tot erosie leiden (D).*
- *Zijn er omstandigheden die de omvang van de bodemerosie beïnvloeden? Dat is het geval, wat rechtsonder is aangegeven.*

Opgave 6 – Geografische werkwijzen

25 A: Zuidelijke landen / ontwikkelingslanden / arme landen.
Noordelijke landen / ontwikkelde landen / rijke landen.
B: Oorzaak: verschil in welvaart / verschil in rijkdom / verschil in economische ontwikkeling.
Ondersteuning: de noordelijke landen gebruiken meer energie door een hoger welvaartsniveau / doordat ze meer geld hebben voor consumptiegoederen (die energie gebruiken) / doordat er meer economische activiteit is.
Een vergelijkbaar antwoord vanuit de zuidelijke landen is ook juist.

De kleuren op de kaart laten duidelijk het verschil tussen noord en zuid zien. Hierdoor kun je twee groepen landen onderscheiden. Dat is de eerste stap, het begin van geografisch onderzoek. Vervolgens ga je het verschil verklaren. Bij energieverbruik speelt de welvaart, de mate van economische ontwikkeling een grote rol zoals door meer economische activiteiten en meer consumptiegoederen als auto's. Je kunt het verschil in welvaart controleren in de atlas zoals Bosatlas 54^e druk 245A / 55^e druk 259A (bruto nationaal product). Bij het centraal examen kan dit alleen als zo'n kaart is opgenomen in de bijlage of in het kaartenkatern.

26 A: Reliëf/hoogteverschil/hellingshoek.
Waterhuishouding wordt ook goed gerekend.
B: Akkers komen vooral voor in vlakke delen, grasland op minder steile hellingen en bos op steile hellingen.
Bij waterhuishouding: grasland vind je vooral in de dalen.
C: Recreatie/toerisme.

Kaart A2 is een model van kaart A1 waarbij overbodige details zijn weggelaten. Je kunt daardoor bijvoorbeeld het verband tussen reliëf en bodemgebruik goed zien door de hoogtelijnen. Liggen die dicht bij elkaar, dan is het steil. Bossen zijn dan het meest geschikt omdat ze erosie tegengaan. Op de minder steile hellingen vinden we vooral gras. Op de plateaus, 'de bolle heuvels / vlakke heuvels' veel akkerbouw.
Bij vraag C schakel je om van een verband tussen verschijnselen binnen een gebied naar een relatie tussen gebieden. De prachtige natuur maakt Zuid-Limburg geschikt voor verblijfsrecreatie, bijv. op campings.

27 A: Voorbeelden van een voordeel vanuit de dimensie economie *(één gevraagd)*:
- de veehouderij levert in verhouding veel stikstof (dus geeft beperking een sterke vermindering van de stikstofuitstoot)
- veehouderij vind je vaak rond natuurgebieden (daar ontstaat juist het probleem)

Voorbeeld van een voordeel vanuit de dimensie politiek: sommige politieke partijen vinden de vermindering van de veehouderij gewenst om allerlei problemen op te lossen (zoals ook mestoverschot en stankoverlast).
Meer goede antwoorden zijn mogelijk.
B: Voorbeelden van een nadeel vanuit de dimensie economie *(één gevraagd)*:
- de veehouderij levert veel op door export van vlees
- door de beperking gaan er veel banen verloren

Voorbeelden van een nadeel vanuit de dimensie cultuur *(één gevraagd)*:
- veehouderij is een belangrijk cultureel element in landelijke gebieden
- boeren hebben een eigen cultuur (die nu verloren dreigt te gaan)

Meer goede antwoorden zijn mogelijk.

Hier wordt je eigen mening gevraagd. Doordat er dimensies zijn genoemd, word je gedwongen tot diepgang, nuancering. Je moet nadenken over de genoemde terreinen en je mag daardoor niet te oppervlakkig antwoorden. Vaak moet je daarna een eindoordeel geven dat door het gebruik van de dimensies ook meer inhoud krijgt.
Niet altijd wordt gevraagd de dimensie te noemen, maar moet die wel uit je antwoord blijken.

28 De werkloosheid als % van de beroepsbevolking is hoger dan gemiddeld.
Het opleidingsniveau (% middelbaar en hoger geschoolden) is lager dan gemiddeld.
Bij gebruik van de Bosatlas 54^e druk mag worden goed gerekend: Het percentage banen van werknemers in de dienstensector is lager.

Bosatlas Statistiek geeft op kaartblad 54^e druk 255 / 55^e druk 281 data over COROP-gebieden. Die zitten in grootte tussen gemeenten en provincies. Door naar Zuid-Limburg te kijken, zie je Zuid-Limburg als deel van Nederland, in de context van Nederland als geheel. Je kunt eerst kijken welke gegevens bruikbaar zijn. We lopen de kolommen over COROP-gebieden na, zonder naar de hoogte van de data te kijken:
- *kolom 1: werkloosheid in %, dus relatief; bruikbaar voor vergelijking, gaat over ontwikkeling.*
- *kolom 2: werkloosheid in absolute cijfers, gebieden zijn daarmee niet te vergelijken*
- *kolom 3: opleidingsniveau in % middelbare en hogere scholing, dus relatief; bruikbaar voor vergelijking, gaat over ontwikkeling.*

- *kolom 4-6: verdeling beroepsbevolking, in % dus bruikbaar; veel landbouw toont ontwikkelingsachterstand, veel diensten is teken van goede ontwikkeling; met industrie kun je weinig doen.*
- *kolom 7-9: ontwikkeling werkgelegenheid per sector; indexcijfers, geven per gebied de ontwikkeling in verschillende jaren; de gebieden onderling zijn daarmee niet goed vergelijkbaar.*
- *kolom 10 en 11: milieu, hier niet van toepassing*

Bruikbaar zijn de kolommen 1 (% werkloosheid), 3 (opleidingsniveau), 4 (% beroepsbevolking landbouw) en 6 (% beroepsbevolking diensten). Dat zijn relatieve cijfers. Bij absolute cijfers zijn gebieden vaak niet te vergelijken bijvoorbeeld door verschil in grootte of bevolkingsomvang. Een kolom levert een juist antwoord op als Zuid-Limburg daarin slechter presteert dan Nederland als geheel (onderste rij).

29 Zuid-Limburg heeft een meer centrale ligging in het Europese kerngebied.

Je verandert van context. Daar hoef je niets speciaals voor te doen. De vraag schrijft het voor. De vorige vraag ging over COROP-gebieden binnen Nederland. Nu gaat het over de 'relatieve ligging', dus de ligging van Zuid-Limburg ten opzichte van andere gebieden, vooral het buitenland, buurlanden of de Europese Unie. Je gaat dan kijken naar Zuid-Limburg in een groter geheel. Daarbij moet je kijken vanuit ondernemersoogpunt, Zuid-Limburg als vestigingsplaats. Dan is ligging in de EU belangrijk.

30 Bewering A is juist. (Dat is afhankelijk van het gebied waarin het vervoer plaatsvindt).

Ieder verschijnsel moet je bekijken op de ruimtelijke schaal, de omvang van het gebied waarin het zich afspeelt. In dit geval, de geschiktheid van een vervoermiddel, maakt dit wel degelijk uit. Ieder transportmiddel heeft voor- en nadelen, maar die hoeven niet voor iedere ruimtelijke schaal te gelden. De auto is gemakkelijk door het transport van deur tot deur (regionaal). Over grote afstanden is dit voordeel nauwelijks belangrijk. Nationaal bijvoorbeeld werken lange saaie ritten of filevorming in het nadeel. De trein kan dan de voorkeur genieten. Continentaal (bijvoorbeeld Europees) is het vliegtuig vaak veel sneller en gerieflijker.

31 A: Hoe groter het eiland, des te groter het aantal soorten.
B: Vulkanische eilanden zijn extra soortenrijk. / Soorten hebben op vulkanische eilanden een grotere overlevingskans.
C: Soortenrijkdom van meerdere vulkanische eilanden onderzoeken en vergelijken met niet-vulkanische eilanden.

In de grafiek liggen de eilanden 'netjes' op een stijgende lijn. Bij toenemen van de oppervlakte (x-as), wordt de soortenrijkdom groter (y-as). Men denkt dat dit komt doordat soorten planten en dieren gemakkelijker overleven als er meer ruimte is. Maar er kunnen ook bijzondere omstandigheden zijn, waardoor afwijking van deze algemene regel optreedt. In de vraag valt een vulkanisch eiland op door de grote soortenrijkdom. Dan kun je vanuit die bijzondere omstandigheid kijken of je tot een algemeen geldende redenering kunt komen. Vanuit het bijzondere bekijken of er een algemene regel uit voort kan komen.

© ThiemeMeulenhoff

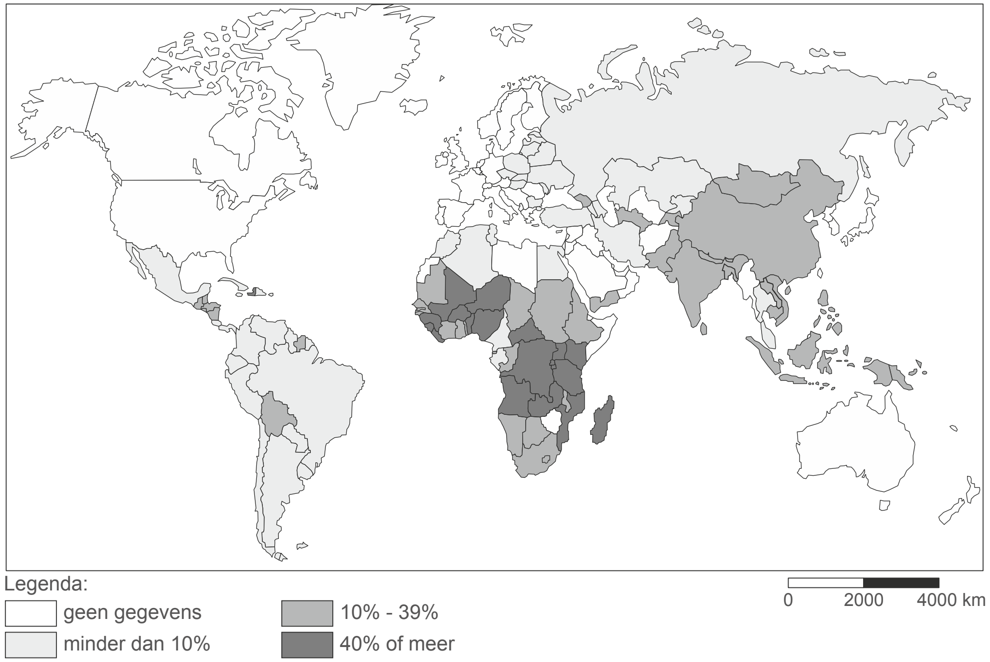
2 Wereld

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54^{e} of 55^{e} druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 - De millenniumdoelen (vrij naar examen 2014-I)

bron 1 **Percentage van de bevolking dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft (in 2011)**



vrij naar: www.millenniumdoelenatlas.nl

© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Aantal mensen dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft (in 2011)**

vrij naar: www.millenniumdoelenatlas.nl

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 1 tot en met 3.

De Verenigde Naties hebben in 2000 acht millenniumdoelen geformuleerd. Een van deze doelen is het terugbrengen van de armoede in de wereld. De Verenigde Naties gebruiken als maat voor armoede in een land het percentage van de inwoners dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft. Volgens de Verenigde Naties leven wereldwijd nu nog anderhalf miljard mensen onder deze grens.

1p **1** Geef een argument waarom het percentage inwoners dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft een betere indicator is voor de armoede in een land dan het bnp per inwoner.

Gebruik bron 2.
Er worden verschillende afbeeldingsmethoden voor kaarten gebruikt. De kaart in bron 2 is een anamorfosekaart.

1p **2** Op welke wijze zijn de gegevens op deze kaart afgebeeld?

Op basis van bron 2 lijkt armoede in Azië een groter probleem te zijn dan in Afrika. Toch vinden veel deskundigen dat armoede in Afrika een groter probleem is.

2p **3** Geef hiervoor twee argumenten.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 2 – Kledingindustrie in Bangladesh (examen 2015-II)

bron 3 **Top 10 van kledingexporterende landen in 2005 en 2011**

2005	**waarde van de kledingexport (x miljard $)**	**2011**	**waarde van de kledingexport (x miljard $)**
China	74.2	China	153.8
Italië	18.7	Italië	23.3
Duitsland	12.4	Bangladesh	19.9
Turkije	11.8	Duitsland	19.6
India	8.7	India	14.4
Frankrijk	8.5	Turkije	13.9
Mexico	7.3	Vietnam	13.2
Bangladesh	6.9	Frankrijk	11.0
België	6.7	Spanje	9.2
VS	5.0	België	9.1

bron: WTO

bron 4 **Wantoestanden in de kledingindustrie in Bangladesh**

De textielindustrie in Bangladesh omvat ongeveer 5.000 fabrieken waar 3,6 miljoen werknemers kleding produceren die voornamelijk voor de export bestemd is. De arbeidsomstandigheden in Bangladesh zijn slecht.
Het maandloon van een textielarbeidster ligt rond de 40 euro. Sinds 2005 zijn ten minste 1.800 werknemers omgekomen als gevolg van fabrieksbranden en ingestorte gebouwen.
In 2013 stortte een kledingfabriek in waarbij meer dan 1.100 werknemers de dood vonden.
Wereldwijd heerste grote verontwaardiging over de arbeidsomstandigheden in deze fabriek.

vrij naar: www.nrc.nl

© ThiemeMeulenhoff

Bestudeer de bronnen 3 en 4 voor de vragen 4 tot en met 6.

In de top 10 van kledingexporterende landen staan ook Europese landen.
Dit is opvallend, omdat de lonen in de kledingindustrie in Europa hoger liggen dan in landen als China of Bangladesh.

1p **4** Welk kenmerk van de kledingindustrie in deze Europese landen zorgt ervoor dat deze landen toch grote kledingexporteurs kunnen zijn?

Veel westerse winkelketens laten hun kleding maken door kledingbedrijven in Bangladesh. Deze kledingbedrijven zijn daar gevestigd omdat de productiekosten van kleding daar laag zijn. Dat komt niet alleen door de lage lonen in Bangladesh.

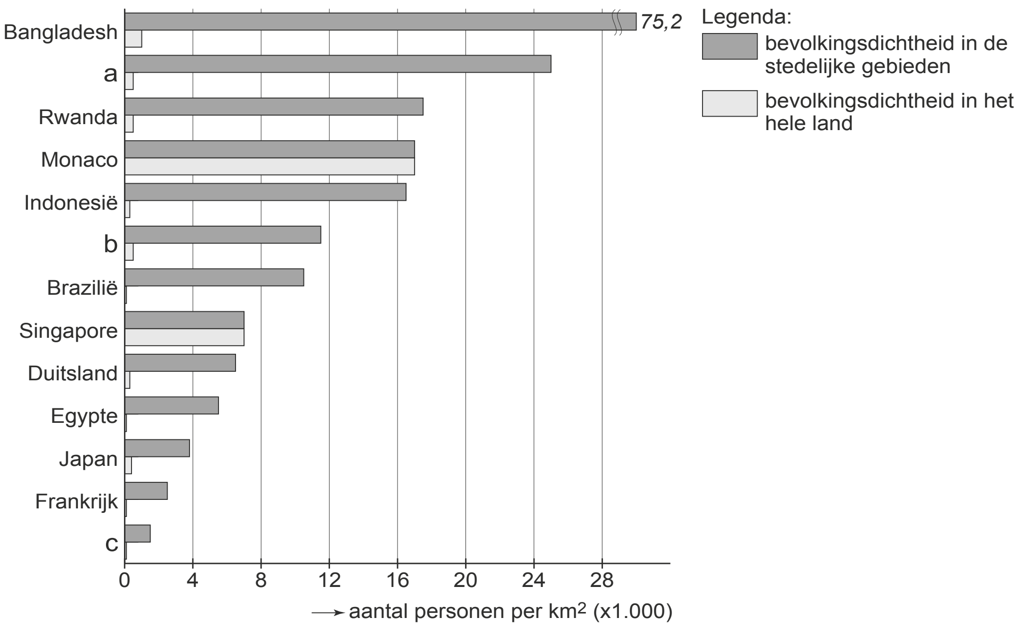
3p **5** Geef nog drie kenmerken van Bangladesh waardoor de productiekosten van kleding daar laag zijn.

Het instorten van een kledingfabriek in Bangladesh in 2013 kreeg wereldwijd veel media-aandacht (zie bron 4). Deze ramp kan op termijn bijdragen aan een verbetering van de arbeidsomstandigheden, maar ook aan economische stagnatie in Bangladesh.

2p **6** Geef aan op welke wijze de ramp kan bijdragen aan
- een verbetering van de arbeidsomstandigheden in Bangladesh;
- economische stagnatie in Bangladesh.

Opgave 3 – Bevolkingsdichtheid (vrij naar examen 2015-II)

bron 5 Bevolkingsdichtheid in een aantal landen in 2010



bron: UN, Demographia

Bestudeer bron 5 voor de vragen 7 tot en met 9.

Gebruik bron 5.
De letters a, b en c in bron 5 zijn in willekeurige volgorde van de landen Australië, India en Zuid-Korea.

1p **7** Noteer de letters a, b en c onder elkaar op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter de naam van het juiste land.

Gebruik bron 5.
In landen met een hoog bnp per inwoner is de bevolkingsdichtheid in de stedelijke gebieden in het algemeen lager dan in landen met een laag bnp per inwoner.

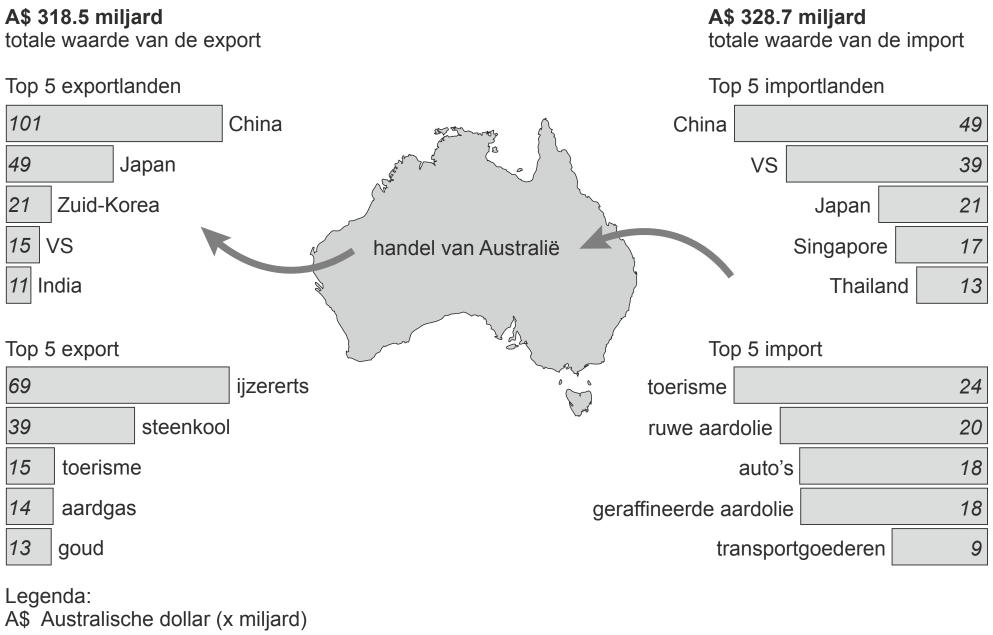
3p **8** Geef aan
- waarom dit verband over het algemeen opgaat;
- welk land met een relatief hoog bnp per inwoner uit bron 5 afwijkt van dit algemene verband;
- welk land met een relatief laag bnp per inwoner uit bron 5 afwijkt van dit algemene verband.

Stelling: De bevolkingsdichtheid in stedelijke gebieden zal in semiperifere landen de komende decennia toenemen.

2p **9** Geef een argument vóór en een argument tégen deze stelling.

Opgave 4 – Import en export in Australië (examen 2017-II)

bron 6 **Import en export van Australië in 2013 (x miljard Australische dollar)**



Bestudeer bron 6 voor de vragen 10 tot en met 12.

De export van Australië was tot ongeveer 50 jaar geleden vooral gericht op één land. Dat land behoort nu niet meer tot de top 5 exportlanden (zie bron 6).

1p **10** Welk land is dat?

Gebruik bron 6.

2p **11** Geef aan
- welke positie Australië inneemt in het wereldsysteem;
- waarin het exportpakket van Australië afwijkt van dat van de meeste landen met een vergelijkbare positie in het wereldsysteem.

Australië exporteerde 50 jaar geleden nog weinig naar China, maar tegenwoordig is China de belangrijkste exportbestemming.

3p **12** Geef aan op welke wijze de volgende factoren hieraan bijdroegen:
- een politieke verandering in China;
- een economische ontwikkeling in China;
- een natuurlijk kenmerk van China.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 5 – Globalisering in de staalindustrie (vrij naar examen 2018-II)

bron 7 **Top 10 van de staalproducerende landen in 1985, 2000 en 2015**

	1985		2000		2015	
	land	**tonnen**	**land**	**tonnen**	**land**	**tonnen**
1	Sovjet-Unie	154.668	China	128.500	China	803.830
2	Japan	105.279	Japan	106.444	Japan	105.152
3	Verenigde Staten	80.067	Verenigde Staten	101.824	India	89.582
4	China	46.794	Rusland	59.136	Verenigde Staten	78.916
5	West-Duitsland	40.497	Duitsland	46.376	Rusland	71.114
6	Italië	23.898	Zuid-Korea	43.107	Zuid-Korea	69.673
7	Brazilië	20.455	Oekraïne	31.767	Duitsland	42.678
8	Frankrijk	18.808	Brazilië	27.865	Brazilië	33.245
9	Polen	16.126	India	26.924	Turkije	31.517
10	Groot-Brittannië	15.722	Italië	26.759	Oekraïne	22.933

bron 8 **Tata Steel wil af van Britse staalfabrieken**

Op het hoogtepunt van de staalindustrie werkten in West-Europa honderdduizenden mensen in deze sector. Maar de laatste decennia neemt het aantal werknemers snel af. De enige Nederlandse staalproducent, Koninklijke Hoogovens in IJmuiden, fuseerde in 1999 met de grootste staalproducent uit Groot-Brittannië tot Corus. In 2007 werd Corus overgenomen door Tata Steel uit India.
Tata Steel wil nu af van de staalfabrieken in Groot-Brittannië. De redenen: hoge productiekosten, verouderde fabrieken en de wereldwijde overproductie van staal.
Tata Steel heeft aangekondigd dat alle opties voor herstructurering van de staalfabrieken in Groot-Brittannië open gehouden worden, inclusief verkoop of sluiting. Als dat laatste gebeurt, zou er wel eens een definitief einde kunnen komen aan de Britse staalindustrie.

Bestudeer bron 7 en 8 voor de vragen 13 tot en met 15.

Gebruik bron 7.
In de staalindustrie heeft tussen 1985 en 2015 *global shift* plaatsgevonden.

2p **13** Toon dit aan met bron 7.

Gebruik bron 8.
De overname van Corus door Tata Steel in 2007 wijkt af van de traditionele verhoudingen in het wereldsysteem.

2p **14** Geef aan
- om welke reden Tata Steel Corus heeft overgenomen;
- dat deze overname afwijkt van de traditionele verhoudingen in het wereldsysteem.

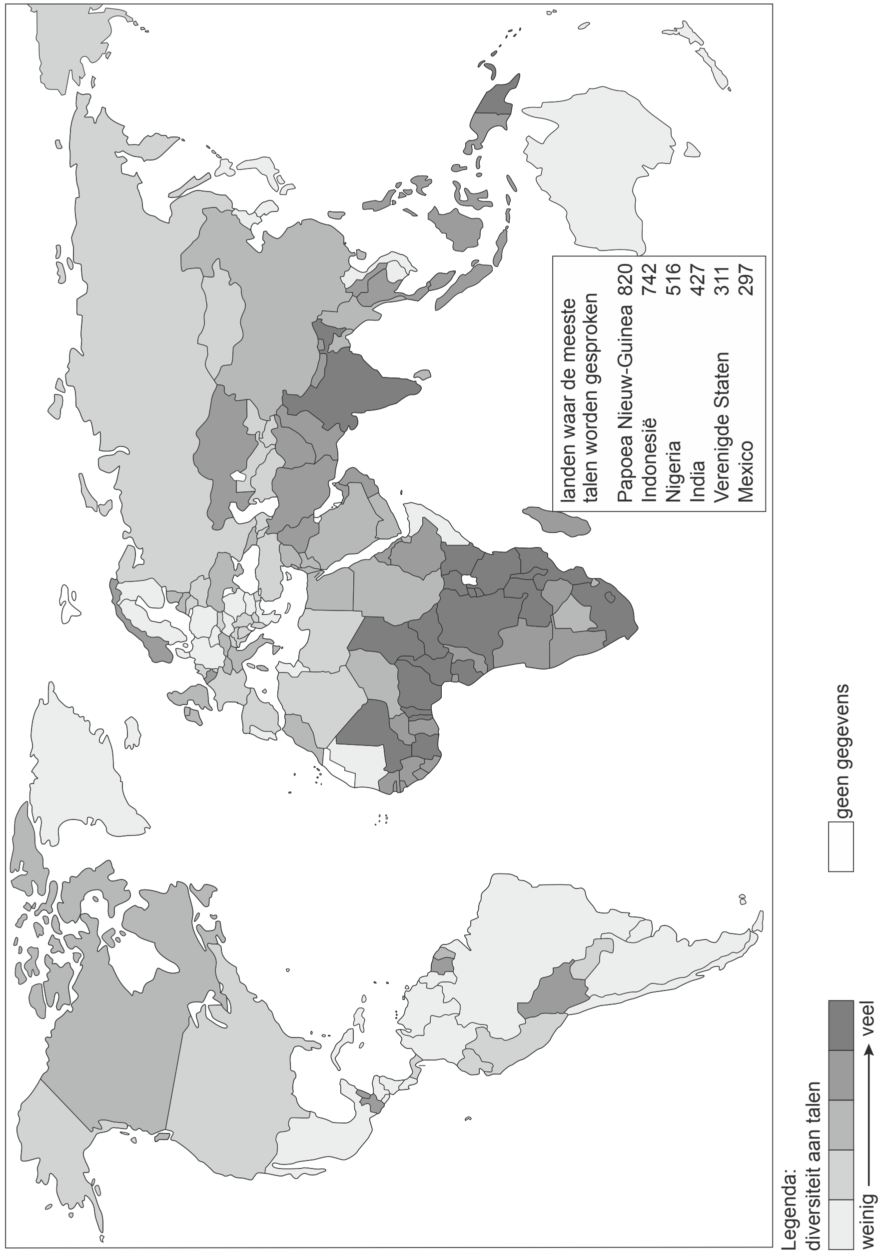
© ThiemeMeulenhoff

Gebruik bron 8.
De regionale ongelijkheid in Groot-Brittannië is al relatief groot. Als Tata Steel besluit de staalfabrieken in Groot-Brittannië te sluiten zal de regionale ongelijkheid nog groter worden.

2p **15** Beredeneer dit.

Opgave 6 – Diversiteit aan talen (vrij naar examen 2018-II)

bron 9 Diversiteit aan talen



Bestudeer bron 9 voor de vragen 16 tot en met 19.

Wereldwijd worden zo'n 7.000 verschillende talen gesproken. De taal die op mondiale schaal als lingua franca wordt gezien, is niet de taal die door de meeste mensen als eerste taal wordt gesproken.

2p **16** Noem de taal
- die op mondiale schaal wordt gezien als lingua franca;
- die door de meeste mensen als eerste taal wordt gesproken.

Gebruik bron 9 en de natuurkundige overzichtskaart van Australië en Nieuw-Zeeland (Bosatlas 54ᵉ druk 170-171 / 55ᵉ druk 176-177).
Bron 9 toont een lijst van zes landen waar de meeste talen worden gesproken. Behalve Papoea Nieuw-Guinea hebben deze landen een gemeenschappelijk demografisch kenmerk.

2p **17** Geef aan
- welk demografisch kenmerk dit is;
- waardoor juist in Papoea Nieuw-Guinea zo veel verschillende talen konden ontstaan.

In Europese landen wordt vaak één gemeenschappelijke voertaal gesproken, terwijl de diversiteit aan talen in Afrikaanse landen vaak veel groter is (zie bron 9).

2p **18** Beredeneer dit vanuit de politieke dimensie.

In (semi-)perifere landen neemt het aantal gesproken talen door globalisering af, terwijl in centrumlanden juist steeds meer verschillende talen worden gesproken.

2p **19** Geef aan dat door globalisering het aantal gesproken talen
- in (semi-)perifere landen afneemt;
- in centrumlanden toeneemt.

Opgave 7 – Globalisering van de filmindustrie (examen 2015-I)

bron 10 Hollywood en Bollywood

Jaarlijks worden wereldwijd ongeveer drieduizend films gemaakt. Het grootste deel van de opbrengsten wordt in de Verenigde Staten gerealiseerd.
Volgens andere maatstaven zit de grootste filmindustrie van de wereld niet in Hollywood maar in Bollywood, in het Indiase Mumbai dat vroeger Bombay heette. Hier worden twee keer meer films geproduceerd dan in Hollywood en er kijken ook nog eens meer mensen naar. Het aantal mensen dat naar de Bollywoodfilms kijkt wordt geschat op 3,6 miljard. Dat is een miljard meer dan dat naar Hollywoodfilms kijkt.

vrij naar: Nieuwenhuis, E., De grote globaliseringsgids, 2006

© ThiemeMeulenhoff
© ThiemeMeulenhoff

bron 11 **Bollywoodfilms buiten India**

Sinds enkele jaren wordt voorzichtig gemorreld aan het monopolie van de westerse film in de Europese bioscopen. Sinds 2005 worden in verschillende Nederlandse bioscopen Bollywoodfilms geprogrammeerd. In enkele andere westerse landen worden al langer Bollywoodfilms gedraaid. Ook in andere delen van de wereld zijn de Bollywoodfilms populair, in grote delen van Azië en Afrika zijn ze zelfs populairder dan de Amerikaanse films.
Een belangrijk nieuw motief van de Bollywoodfilms is de mate waarin Indiërs in het buitenland vasthouden aan de Indiase cultuur. Steeds wordt benadrukt dat het belangrijk is traditionele waarden in stand te houden, ook als die in de westerse samenleving onder druk komen te staan.
Respect voor de familie en het opofferen van individuele verlangens staan in hoger aanzien dan het najagen van persoonlijk geluk.

vrij naar: Van der Heijden, S., Minirok en sari in Bollywood, in: Geografie, mei 2007

Bestudeer de bronnen 10 en 11 voor de vragen 20 tot en met 22.

In vergelijking met de traditionele industrieën heeft bij de filmindustrie minder uitschuiving plaatsgevonden.

2p **20** Geef aan
- welk onderdeel van de productieketen bij de traditionele industrieën vaak werd uitgeschoven en bij de filmindustrie minder;
- waarom dit onderdeel bij de filmindustrie minder werd uitgeschoven.

Hollywoodfilms zijn een belangrijk Amerikaans exportproduct. De export van Hollywoodfilms heeft niet alleen betrekking op de economische dimensie.

2p **21** Geef aan
- op welke dimensie de export van Hollywoodfilms nog meer betrekking heeft;
- met welk begrip de wereldwijde invloed van Hollywoodfilms vanuit deze dimensie wordt aangeduid.

Bollywoodfilms worden niet alleen in bioscopen in Azië gedraaid, maar ook in bioscopen in een aantal westerse landen (zie bron 11).

2p **22** Geef aan
- in welke twee westerse landen de meeste Bollywoodfilms worden gedraaid;
- waarom juist in die landen veel Bollywoodfilms worden gedraaid.

© ThiemeMeulenhoff

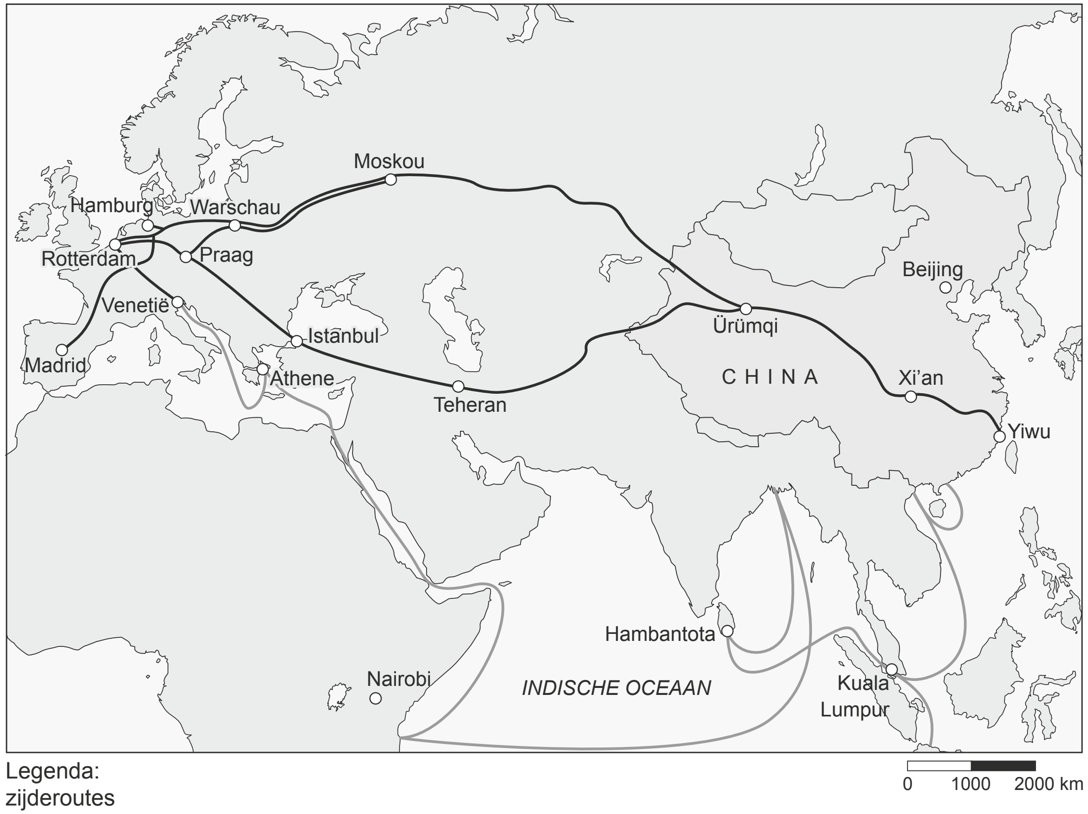
Opgave 8 – De nieuwe zijderoute (examen 2019-II)

bron 12 **China blaast oude zijderoute nieuw leven in**

De zijderoute is de naam voor een oud netwerk van handelsroutes over land tussen China en Europa. Tussen de tweede eeuw voor Christus en de zestiende eeuw na Christus werd door karavanen niet alleen zijde, maar ook porselein, jade, brons, ijzer, lak en buskruit van oost naar west getransporteerd. In tegengestelde richting werden goud, kostbare metalen, edelstenen, ivoor en glas getransporteerd. Het transport kwam de handelssteden onderweg ten goede, maar als geheel profiteerden de wereldrijken vooral van de uitwisseling van ideeën, religie en tradities. Vanaf de zestiende eeuw werd de oude zijderoute over land steeds minder gebruikt en raakte in verval.
China wil door het aanleggen van spoorwegen en overslagterminals de oude zijderoute over land nieuw leven inblazen.
Er rijden per week al een paar treinen die goederen overslaan in onder andere Warschau, Praag en Hamburg. Van Europa naar China zitten de treinen vol met bloemen, planten en voedselproducten. In de treinen vanuit China zit vooral elektronica.

© ThiemeMeulenhoff

bron 13 **Zijderoutes over land en over zee**



Legenda:
zijderoutes
—— over land
—— over zee

Bestudeer de bronnen 12 en 13 voor de vragen 23 tot en met 26.

Gebruik bron 12.
De oude zijderoute over land kan worden gezien als een vroege vorm van globalisering vanuit de sociaal-culturele dimensie.

1p **23** Geef met bron 12 aan waaruit dat blijkt.

Door de komst van nieuwe transportmogelijkheden werd de oude zijderoute over land vanaf de zestiende eeuw steeds minder vaak gebruikt.

2p **24** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de bronnen 12 en 13.

2p **25** Beredeneer dat de nieuwe zijderoute over land een bedreiging kan zijn voor de haven van Rotterdam.

Het is niet zeker of de nieuwe zijderoute over land net zo'n succes zal worden als de oude zijderoute over land dat tot de zestiende eeuw was. De nieuwe zijderoute over land heeft namelijk nadelen ten opzichte van het transport over zee.

2p **26** Geef vanuit twee verschillende dimensies een nadeel van de nieuwe zijderoute over land ten opzichte van het transport over zee.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 9 – Als Nederlandse provincies landen waren (vrij naar examen 2019-II)

bron 14 **Het bruto regionaal product van Nederlandse provincies vergeleken met het bruto binnenlands product van landen**

In 2011 heeft een Nederlandse econoom het bruto regionaal product van elke Nederlandse provincie vergeleken met het bruto binnenlands product van andere landen. Zo is bijvoorbeeld het bruto regionaal product van Zuid-Holland nagenoeg gelijk aan het bruto binnenlands product van Vietnam.

Bestudeer bron 14 voor de vragen 27 tot en met 30.

Gebruik bron 14.
Op basis van bron 14 kun je geen conclusies trekken over de welvaart en de levensomstandigheden in de genoemde landen en de Nederlandse provincies.

2p **27** Geef aan waarom je op basis van bron 14 geen conclusie kunt trekken over
- de welvaart in de genoemde landen en de Nederlandse provincies;
- de levensomstandigheden in de genoemde landen en de Nederlandse provincies.

© ThiemeMeulenhoff

De cijfers van het bruto binnenlands product van de genoemde landen in bron 14 zijn minder betrouwbaar dan de cijfers van het bruto regionaal product van de Nederlandse provincies.

1p **28** Geef voor de landen Bangladesh, Ethiopië en Jemen een gemeenschappelijke politieke reden waarom de cijfers minder betrouwbaar zijn.

Gebruik bron 14 en de Bosatlaskaart 54^e^ druk 240B / 55^e^ druk 262B.
Om de levensomstandigheden van een land te meten wordt vaak de Human Development Index gebruikt.

2p **29** Geef aan
- welk Afrikaans land uit bron 14 het hoogst scoort op de Human Development Index;
- welke sociaal-culturele indicator wordt gebruikt bij het meten van de Human Development Index.

Gebruik bron 14 en de atlaskaarten De Wereld Sterftecijfer en De Wereld Bbp.
In het verleden was het sterftecijfer vaak een goede indicator voor de welvaart. Tegenwoordig is het sterftecijfer daarvoor minder geschikt. In 2013 was het sterftecijfer in Nederland 8,5 per 1.000 inwoners.

3p **30** Geef aan waarom het sterftecijfer **geen** goede indicator is voor de welvaart.
Maak in je antwoord een vergelijking tussen Nederland en een van de genoemde landen in bron 14.

Hints bij 2 Wereld

2 Vergelijk voor het begrip ‘anamorfose’ de aangegeven aantallen en de omvang van China en India in beide bronnen.

3 Bekijk wat het onderwerp is van bron 1 en van bron 2.

4 Beantwoord eventueel eerst de volgende vraag.

6 Vraagdeel 1: Welke reactie verwacht je bij zo’n grote verontwaardiging (bron 4)?

7 Lees eventueel eerst de volgende vraag.

8 Welk beeld heb je van een grote stad in een weinig ontwikkeld land?

9 Hoe ontwikkelt de economie zich in veel semiperifere landen?

11 Het wereldsysteem bestaat uit drie soorten landen.

14 Welke plaatsen namen India en Nederland traditioneel in het wereldsysteem in?

15 Bedenk dat de staalindustrie lang geleden is ontstaan. In wat voor soort gebied?

17 Vraagdeel 2 moet worden afgeleid van de genoemde kaart.

18 Taal is vaak het resultaat van historische ontwikkelingen.

19 Bij de verspreiding van cultuurelementen zoals taal speelt ook de migratie een rol.

21 Voor het examen leer je vier dimensies. Welke?

22 Er is verwezen naar bron 11. Maak daar gebruik van.

24 De 16^e^ eeuw is het tijdvak 1500-1600. In die periode speelde een bepaalde vervoerswijze mondiaal een grote rol.

26 Voor je examen leer je vier dimensies. Welke?

27 De tekst in bron 14 geeft aan waar je wel een conclusie over kunt trekken. Let daarop.

30 Hoe ontwikkelt het sterftecijfer zich in de laatste periode van het demografisch transitiemodel?

Uitwerkingen bij 2 Wereld

Opgave 1 – De millenniumdoelen

1p **1** Het percentage inwoners dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft, geeft aan welk deel van de bevolking in extreme armoede leeft. Terwijl het bnp per inwoner slechts een gemiddelde geeft.

Armoede is een vaag en rekbaar begrip. Om gebieden goed te kunnen vergelijken moet je de mate van armoede meten. Als maatstaf (criterium of indicator) wordt meestal het bnp per inwoner of het bbp per inwoner gebruikt.
In de bronnen 1 en 2 wordt de armoedegrens 'te besteden $ 1,25 per dag per persoon' gehanteerd als indicator. Dat bedrag had men in 2011 volgens berekeningen van de Wereldbank minstens nodig voor eerste levensbehoeften als huisvesting, voeding en kleding.
Het bruto nationaal product (bnp) per inwoner is het gemiddelde van de totale verdiensten in een land. Daaruit is niet af te leiden hoeveel mensen een mens(on)waardig bestaan hebben. Wanneer bijvoorbeeld een groot deel van de bevolking in armoede leeft, kan dat verborgen blijven als een klein deel een zeer hoog inkomen heeft.

1p **2** De oppervlakte/grootte van landen op de kaart staat in verhouding tot het aantal mensen dat minder dan $ 1,25 per dag te besteden heeft.

Anamorfose is vermeld in het Trefwoordenregister van de atlas. Een anamorfosekaart is een thematische kaart waarop de omvang van de landen/gebieden wordt afgebeeld in verhouding tot het thema van de kaart. Dit geeft snel een wereldbeeld, zicht op de spreiding van een verschijnsel over de wereld.
Een deel van de letters in bron 2 staat in grootte in verhouding tot het % mensen onder de armoedegrens. Toch wordt dit als antwoord niet goed gerekend. Het is geen echt kenmerk van een anamorfosekaart.

2p **3** Argumenten: twee gevraagd, per juist argument [1p]
- in Afrika heerst armoede onder een groter percentage van de bevolking dan in Azië / bron 1 laat zien dat de armoede in Afrika relatief groot is
- in Azië is al langer sprake van (snelle) economische groei dan in Afrika
- in Afrika is het geboorteoverschot groter / is het geboortecijfer hoger dan in Azië
- in Afrika is de politieke instabiliteit groter dan in Azië
- in Afrika is het analfabetisme groter dan in Azië

Een argument waarin een factor wordt genoemd die tot armoede in Afrika kan leiden mag worden goed gerekend.

Het eerste antwoord gaat in op het verschil absoluut/relatief. De anamorfosekaart van bron 2 geeft de grootte van de landen weer in verhouding tot het absolute aantal personen onder de armoedegrens. Omdat de bevolkingsomvang van veel Afrikaanse landen klein is, zijn er absoluut niet zoveel armen als in landen met een groot aantal inwoners zoals India. Maar relatief – in verhouding tot de bevolkingsomvang, dus in procenten van de bevolking – is de armoede in Afrika groter. Bron 1 is hier duidelijk in.
De meeste andere antwoorden gaan in op de toekomst van Afrika en Azië. Azië ontwikkelt zich sterker door de economische groei van een aantal opkomende landen. Ook door gunstige kenmerken als lager geboorteoverschot en minder analfabeten. Politieke stabiliteit is onder andere belangrijk voor het aantrekken van directe buitenlandse investeringen.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 2 – Kledingindustrie in Bangladesh

1p **4** Eén van onderstaande kenmerken:
- de kledingindustrie in Europese landen maakt vooral exclusieve/gespecialiseerde kleding
- de kledingindustrie in Europese landen wil snel kunnen inspringen op veranderende modetrends

Aziatische landen produceren vooral kleding als massagoed van de maakindustrie. Daarbij wordt het voordeel van de lage productiekosten optimaal benut. De Europese landen leveren maatwerk. Meer exclusieve kleding vraagt meer vakmanschap. Hogere productiekosten worden gecompenseerd door hogere verkoopprijzen. Om modetrends snel te kunnen volgen is het van belang dat de productie dichtbij plaatsvindt. De lijnen zijn dan kort en persoonlijke contacten eenvoudig.

3p **5** Kenmerken: drie gevraagd, per juist kenmerk [1p]
- lage kosten van bedrijfspanden / van de grond
- weinig/soepele regels voor arbeidsomstandigheden
- kinderarbeid
- lange werktijden / gedwongen overwerk
- opjagen van het werktempo (zoals door quota voor productie of het verbod met elkaar te spreken)
- geen/slechte overheidscontrole op huisvesting / op arbeidsomstandigheden
- soepele milieuwetgeving
- lage belastingtarieven

Bovenstaande antwoorden geven weer dat er aan de producenten in een land als Bangladesh nauwelijks of geen eisen worden gesteld. Eisen waaraan producenten in Europa wel moeten voldoen. In niet-westerse landen draagt de overheid daar vaak aan bij door onder andere de gebrekkige wetgeving en lage belastingtarieven. Vakbonden hebben weinig invloed, omdat ze door de grote werkloosheid geen vuist kunnen maken en door de werkgevers worden tegengewerkt. Westerse kledingbedrijven maken van de misstanden gebruik door kleding goedkoop te laten produceren.

2p **6** Bijdrage aan verbetering van de arbeidsomstandigheden: onder druk van de (buitenlandse) publieke opinie wordt Bangladesh gedwongen de arbeidsomstandigheden in de kledingfabrieken te verbeteren. [1p]
Bijdrage aan economische stagnatie: de productie van kleding zal door de negatieve publiciteit minder vaak aan bedrijven in Bangladesh worden uitbesteed / de productie zal naar andere landen worden verplaatst. [1p]

Bijdrage aan verbetering arbeidsomstandigheden
Na een ramp als in 2013 is er veel aandacht voor de slechte huisvesting en de schandalige arbeidsomstandigheden. Van de kledingproducenten, die meestal werk uitbesteden in lagelonenlanden, wordt bijvoorbeeld gevraagd:
- *duidelijk aan te geven waar en hoe kleding wordt geproduceerd; websites en keurmerken kunnen helpen*
- *contractueel vastgelegde eisen te stellen aan de leveranciers*
- *afspraken te maken met industrie en overheid in lagelonenlanden om gedragscodes te volgen*

Belangrijk is dat de (westerse) consument bereid is zich te laten informeren over de productiewijze van kleding en bereid is meer geld te besteden aan 'eerlijke kleding'.
Bijdrage aan economische stagnatie
Wanneer de grote aandacht voor de slechte werksituatie in Bangladesh zou leiden tot verplaatsing van de productie naar andere landen, zou dat ten koste gaan van de

© ThiemeMeulenhoff

economie. Helaas is het risico groot dat er dan in andere landen onder dezelfde slechte omstandigheden wordt geproduceerd.

Opgave 3 – Bevolkingsdichtheid

1p **7** Land a: India.
Land b: Zuid-Korea.
Land c: Australië.
Alleen als alle drie de landen juist zijn 1 punt.

Je kunt de vraag oplossen met redeneren. India heeft een zeer groot bevolkingsaantal en veel megasteden. Dat past bij a. Australië heeft veel dun- of onbevolkt gebied met aan de kust een aantal steden. Dat past bij c. Zuid-Korea zal daar wel tussenin zitten. Zie eventueel in de atlas een kaart Wereld bevolkingsdichtheid / bevolkingsspreiding.
De inleiding van de volgende vraag geeft een bruikbare aanwijzing door de stelling dat in landen met een hoog bnp/inwoner de bevolkingsdichtheid in de steden lager is. Zoals in Australië.

3p **8** Eén van onderstaande verklaringen van het verband: één gevraagd [1p]
- in landen met een hoog bnp per inwoner zijn de steden ruimer opgezet dan in landen met een laag bnp per inwoner
- in landen met een hoog bnp per inwoner zijn de gezinnen (in de stad) kleiner

Afwijkend land met hoog bnp per inwoner: Monaco. [1p]
Afwijkend land met laag bnp per inwoner: Egypte. [1p]

Verklaring verband:
In welvarende landen kan veel geld worden besteed aan huisvesting en worden steden ruim gebouwd om te voldoen aan de woonwensen zoals grote woningen, laagbouw en veel groen. Daarbij komt dat in ontwikkelde gebieden de gezinnen vaak kleiner zijn, wat de bevolkingsdichtheid in de steden ook beperkt.
In minder ontwikkelde landen heeft men niet de luxe om steden ruim op te zetten. De grote bevolkingsdichtheid is vooral het gevolg van de sterke trek naar de steden. Die bevolkingsaanwas kan vaak niet worden opgevangen door uitbreiding van de steden, wat leidt tot toename van de bevolkingsdichtheid.
Land met hoog bnp/inwoner
Monaco is een kleine, zeer welvarende stadsstaat die alleen bestaat uit dichtbebouwd stedelijk gebied.
Land met laag bnp/inwoner
Egypte heeft buiten het Nijldal veel 'ongebruikte' grond. Wellicht dat de steden daardoor relatief ruim konden worden gebouwd. Overigens zijn sommige delen van steden als Cairo en Alexandria wel zeer dichtbevolkt.

2p **9** Argumenten vóór de stelling: één gevraagd [1p]
- steeds meer plattelandsbewoners zullen voor werk naar de steden trekken en in dichtbebouwde (krotten)wijken terechtkomen
- in de steden vindt door de (hoge) natuurlijke bevolkingsgroei verdichting plaats / neemt de bewoningsgraad van de huizen toe

Argument tégen de stelling: de rijkere middenklasse zal verhuizen / zal suburbaniseren (naar ruimer opgezette wijken aan de rand van de steden). [1p]

Argument vóór
Er zijn verschillende argumenten vóór de stelling (voor toename van de bevolkingsdichtheid). Veel semiperifere landen zijn opkomende landen met een sterke economische groei. Dit leidt tot grote urbanisatie, trek naar de steden waar industrie en diensten werk bieden. Weg van het platteland dat geen perspectief biedt. De steden kunnen die aanwas lang niet altijd aan, de woningbouw blijft bijvoorbeeld achter.

© ThiemeMeulenhoff

Nieuwkomers zijn vaak aangewezen op krottenwijken, waar men intrekt bij familie of bekenden.
Argument tegen
Er is ook een andere ontwikkeling denkbaar die leidt tot een lagere woondichtheid (tegen de stelling). Door de economische groei zal een rijkere middenklasse ontstaan die financieel in staat is tot suburbanisatie.

Opgave 4 – Import en export in Australië

1p **10** Verenigd Koninkrijk / Groot-Brittannië / Engeland.

Australië was een vestigingskolonie van Groot-Brittannië, waar Britse kolonisten naar toe trokken. Het diende lange tijd als strafkolonie. Sinds 1931 is Australië lid van het Gemenebest van Naties, een vrijwillige band van vooral voormalige koloniën van Groot-Brittannië.

2p **11** Positie Australië: centrumland. [1p]
Afwijking exportpakket: Australië exporteert vooral grondstoffen (in tegenstelling tot de meeste centrumlanden). [1p]

Australië wordt gerekend tot de centrumlanden door haar welvaart en invloed in de wereld.
Bij de centrum-periferieverhouding hoort normaal gesproken een arbeidsverdeling waarbij de periferie leverancier is van grondstoffen en landbouwproducten en het centrum van hoogwaardige industrieproducten en diensten. Australië exporteert vooral grondstoffen. Dit is te verklaren uit de grote rijkdom aan grondstoffen en het relatief kleine bevolkingsaantal, zo'n 23,5 miljoen. Daardoor is er een kleine interne afzetmarkt.

3p **12** Politiek verandering: China heeft zich opengesteld voor buitenlandse investeerders. [1p]
Economische ontwikkeling: China is snel geïndustrialiseerd, waardoor er veel vraag is naar grondstoffen. [1p]
Natuurlijk kenmerk: China beschikt zelf niet over de nodige grondstoffen. [1p]

China heeft een grote interne afzetmarkt en industrialiseert in hoog tempo. In eerste instantie als lagelonenland, maar steeds meer als producent van hoogwaardige goederen. De behoefte aan grondstoffen is groot. Maar die worden in China onvoldoende gevonden. Belangrijk was het politieke besluit van China om van een gesloten economie om te schakelen naar een meer open economie. Dat trok buitenlandse investeringen aan en versnelde de economische ontwikkeling. Intern is China nog steeds 'gesloten' door de alleenheerschappij van de communistische partij.

Opgave 5 – Globalisering in de staalindustrie

2p **13** Global shift:
- tussen 1985 en 2015 is het aandeel in de staalproductie afgenomen van centrumlanden / van westerse landen / van landen rond de Atlantische Oceaan / van Duitsland, Italië, Verenigde Staten, Frankrijk en Groot-Brittannië [1p]
- en is het aandeel in de staalproductie toegenomen in semiperifere landen / in Aziatische landen / in landen bij de Grote Oceaan (zoals in China en India) [1p]

Global shift is de verschuiving van het mondiale economisch zwaartepunt. Dat lag een aantal decennia geleden bij westerse landen rond de Atlantische Oceaan. Daarna verplaatste dit zwaartepunt zich richting Azië. In eerste aanleg door de opkomst van de Aziatische Tijgers, snel groeiende landen als Zuid-Korea en Taiwan. Later door de economische groei van landen als Singapore. Recent heeft de opkomst van India en China dit versterkt.

© ThiemeMeulenhoff

2p **14** Redenen overname: één gevraagd [1p]
- binnenhalen van moderne techniek / van moderne productieprocessen / van kennis
- verkrijgen van toegang tot de Europese staalmarkt / tot de EU
- verhoging van de winst / van de omzet

Afwijking overname van traditionele verhoudingen: dat een bedrijf uit een (semi-)perifeer land een bedrijf overneemt uit een centrumland. [1p]

'Traditionele verhoudingen in het wereldsysteem' verwijst in de vraag naar de verdeling in centrum, semiperiferie en periferie. Daarbij past een bepaalde verdeling van activiteiten, de internationale arbeidsverdeling. Centrumlanden waren eigenaar van bedrijven en beheerden veel hoogwaardige industrie en diensten. De periferie leverde grondstoffen en landbouwproducten, wat de laatste tientallen jaren werd uitgebreid met lagelonenproducten en eenvoudige diensten. Overname van westerse bedrijven door het Indiase Tata Steel is daarmee in tegenspraak.
De opmars van Tata Steel is niet incidenteel. Vooral een aantal opkomende landen – waaronder de BRIC(S)MIT-landen – heeft een eigen industrie ontwikkeld. In eerste instantie beschermd tegen buitenlandse bedrijven door importsubstitutie. Indiase bedrijven als Tata Steel hadden voordeel van een grote interne afzetmarkt. Later werd meer ingezet op concurrentie op de wereldmarkt, exportgeoriënteerde industrie. Daarbij werden steeds vaker westerse bedrijven overgenomen.

2p **15** Redenering:
- de staalfabrieken in Groot-Brittannië staan in (perifere) gebieden waar de werkloosheid al hoog is [1p]
- door sluiting van die fabrieken zal het verschil met de centrumgebieden groter worden [1p]

Groot-Brittannië was bij de industriële revolutie – mede door de grote steenkoolvoorraad – voorloper in bv. scheepsbouw en staal- en textielindustrie. Inmiddels zijn de steenkool-mijnen gesloten en is veel maakindustrie verplaatst naar lagelonenlanden. Er is sprake van de-industrialisatie. In oude industrie- en mijnbouwgebieden is de werkloosheid erg hoog. Daar vinden we ook de staalbedrijven die Tata Steel mogelijk sluit.
In het zuidoosten – rond Londen – is de werkloosheid laag. Dit is het centrumgebied. Londen is het hart van de sterk gegroeide dienstensector en een financiële wereldstad.

Opgave 6 – Diversiteit aan talen

2p **16** Mondiale lingua franca: Engels. [1p]
Meest gesproken eerste taal: Chinees / Mandarijn. [1p]

Lingua franca is voertaal, de taal die men gebruikt om goed te kunnen communiceren wanneer er mensen met verschillende eerste talen (moedertalen) bij zijn betrokken. Zoals in de luchtvaart of in de wetenschap. In die situatie wordt meestal Engels gesproken. Door de grote bevolkingsomvang van China is 'Chinees' de meest gesproken taal ter wereld. Het Chinees is eigenlijk het Mandarijn, de taal die door een meerderheid van de Chinezen wordt gesproken en op alle scholen wordt onderwezen.

2p **17** Gemeenschappelijk demografisch kenmerk: veel inwoners. [1p]
Veel verschillende talen in Papoea Nieuw-Guinea: er waren veel moeilijk toegankelijke gebieden / er leefden veel bevolkingsgroepen langdurig in afzondering. [1p]

Op Papoea Nieuw-Guinea na hebben alle landen op de lijst een omvangrijke bevolking. Landen met een groot aantal inwoners hebben vaak omstandigheden waarin groepen gescheiden van elkaar leven zoals het eilandenrijk van Indonesië. Er komen soms veel stammen/volkeren voor die door het koloniaal verleden in een land zijn verenigd zoals in Nigeria en India.

In de Verenigde Staten spreekt men Engels, maar bron 9 laat zien dat daar nog 310 andere talen worden gesproken. Waarschijnlijk is dat het gevolg van een groot aantal groepen migranten.
Papoea Nieuw-Guinea is het oostelijk deel van het eiland Nieuw-Guinea. Zie daarvoor eventueel de in vraag genoemde overzichtskaart. Het gebied is bergachtig en tot lang in de vorige eeuw waren grote delen ontoegankelijk.

2p **18** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- in Europa zijn eenheidsstaten (natiestaten) ontstaan meestal met een gemeenschappelijke taal [1p]
- terwijl in Afrika door de kolonisatie landen zijn ontstaan met veel etnische groepen met verschillende talen [1p]

Redenering 2:
- belangrijk voor de ontwikkeling van een gemeenschappelijk taal is nation building [1p]
- in de Europese landen is die al lang gaande, in Afrika pas relatief kort [1p]

Veel Europese landen hebben zich gedurende lange tijd ontwikkeld tot een eenheidsstaat, waarbij de taal een belangrijke rol speelde bv. in onderwijs en bij de overheid. Het bevordert onderlinge contacten en versterkt de eenheid. Zo'n eenheidsstaat wordt ook wel natiestaat genoemd.
Jonge staten moeten nog naar die eenheid toegroeien bv. door nation building: het opbouwen van een eenheidsstaat door gezamenlijke elementen te benadrukken zoals een eigen taal, hoogtepunten uit de geschiedenis of aansprekende sportprestaties. Soms zelfs door ruzie te zoeken met buurlanden.

2p **19** Afname aantal talen in (semi-)perifere landen: door grotere invloed van mondiale talen (als Engels, Spaans of Arabisch). [1p]
Toename aantal talen in centrumlanden: door immigratie. [1p]

Inwoners van perifere en semiperifere landen komen door globalisering - zoals in telecommunicatie en handel - steeds meer in contact met andere talen, vooral Engels. Die talen worden steeds meer gesproken ten koste van inheemse talen.
In centrumlanden, waar juist vaak mondiale talen worden gesproken, neemt door immigratie het aantal talen toe. Vaak wordt zo'n taal dan gesproken door een vrij kleine groep migranten.

Opgave 7 – Globalisering van de filmindustrie

2p **20** Onderdeel: de productie. [1p]
Voorbeelden van een verklaring: één gevraagd [1p]
- voor de productie van films is creatief/gespecialiseerd/hooggeschoold personeel nodig (dat vooral in de centrumlanden aanwezig is)
- in Los Angeles/Hollywood kan men gebruikmaken van netwerken / van persoonlijke contacten met andere mensen in de sector
- bij de productie van films is de eigen cultuur belangrijk

De productieketen bestaat uit alle schakels van ontwerp tot verkoop. De schakel 'productie' – waaronder ook assemblage, monteren en ander maakwerk – wordt het meest uitgeschoven om te profiteren van voordelen als lage lonen, beschikbaarheid van voldoende personeel en lage milieueisen.
In de productieketen van de filmsector speelt uitschuiven van de productie – het maken van de film – minder. Er komt veel hooggekwalificeerd werk aan te pas. Bovendien speelt de cultuur een grote rol. Hollywoodfilms zijn 'westerse' films. Evengoed zullen Bollywoodfilms niet snel buiten India worden geproduceerd. Bron 11 geeft aan dat in de Bollywoodfilms traditionele waarden worden benadrukt.

2p **21** Dimensie: (sociaal-)cultureel. [1p]
Begrip: Amerikanisering / verwestersing. [1p]

Dimensie
Een dimensie geeft de manier aan waarop je een onderwerp bekijkt. Er worden daarbij in de lesstof vier gebieden genoemd: natuur, cultuur, economie en politiek. Onder de economische dimensie van de export van Hollywoodfilms vallen onder andere de opbrengsten van de verkoop van rechten en de extra werkgelegenheid.
Een andere dimensie is cultuur. Hollywoodfilms zijn gemaakt in en volgens de Amerikaanse cultuur. Export van deze films verspreidt Amerikaanse / westerse cultuur over de wereld. Andere voorbeelden zijn de mondiale verspreiding van McDonalds en Coca Cola. Natuur en politiek zijn hier als dimensie niet ter sprake.
Bij antwoorddeel 1 wordt sociale dimensie in plaats van sociaal-culturele dimensie fout gerekend. Het gaat hier juist om het culturele element. Sociaal gaat meer over de verhouding tussen groepen mensen.
Begrip
Bij antwoorddeel 2 zijn termen als homogenisering, diffusie en globalisering niet goed. Ze hebben er wel iets mee te maken, maar er wordt expliciet gevraagd naar de invloed van de Hollywoodfilms.

2p **22** De meeste Bollywoodfilms: het Verenigd Koninkrijk (Groot-Brittannië / Engeland) en de Verenigde Staten. beide landen juist [1p]; 1 of 0 landen juist [0p]
Verklaring: in die landen wonen veel Indiase migranten. [1p]

Een directe aanwijzing geeft de tweede alinea van bron 11. Bollywoodfilms richten zich steeds meer op Indiërs in het buitenland. Ze benadrukken traditionele waarden die mogelijk onder druk komen te staan in de westerse samenleving. Als voormalig koloniaal moederland telt het Verenigd Koninkrijk veel migranten uit India. De Verenigde Staten heeft als economische grootmacht veel aantrekkingskracht op Indiërs.

Opgave 8 – De nieuwe zijderoute

1p **23** De oude zijderoute (over land) heeft geleid tot de integratie van gebieden en samenlevingen / heeft geleid tot het uitwisselen van ideeën, religie en tradities.

Centraal in de vraag staat de sociaal-culturele dimensie. In bron 12 wordt genoemd 'de uitwisseling van ideeën, religie en tradities'. Dit is inderdaad sociaal-cultureel en wordt door de handelskaravanen mogelijk gemaakt. Daarnaast valt veel van de zijderoute – het transport en de handel in allerlei kostbare producten – onder de economische dimensie. Je kunt de zijderoute een vroege vorm van globalisering noemen door de wijze waarop er grensoverschrijdende contacten en uitwisselingen optraden tussen veel landen.

2p **24** Uitleg:
- het werd in die periode mogelijk om met (zeil)schepen grote afstanden over zee af te leggen oorzaak [1p]
- waardoor de reis tussen Europa en China sneller werd / minder risicovol werd gevolg [1p]

De zestiende eeuw is de periode 1500-1600 waarin veel ontdekkingsreizen plaatsvonden. Dat was het begin van de handelsvaarten. Schepen werden sneller, hadden een grotere laadcapaciteit en er was een kleinere bemanning nodig. Dit zijn voorbeelden van veranderingen in de transporttechnologie. Bovendien was de route over land niet altijd veilig door aanvallen op de konvooien en politieke geschillen.
De ontwikkeling van de scheepvaart heeft er ook toe geleid dat een beperkt aantal landen grote invloed kreeg, zoals Nederland, Spanje, Portugal, Engeland en Frankrijk. Die beheersten de zee en daarmee de handelsvaarten en speelden later een grote rol bij de verovering van koloniale gebieden.

© ThiemeMeulenhoff

2p **25** Redenering:
- door de aanleg van de nieuwe zijderoute worden producten over land uit China naar Europa getransporteerd [1p]
- zodat een deel van de Chinese producten niet meer via de Rotterdamse haven Europa binnenkomt / zodat het achterland van Rotterdam kleiner wordt [1p]

Bron 13 laat zien dat de nieuwe zijderoutes Rotterdam voor een groot deel mijden. De treinen kunnen de lading vaak direct op de bestemming afleveren in bijvoorbeeld Praag of Moskou. De routes over zee richten zich sterk op Zuid-Europa in plaats van op havensteden als Rotterdam, Antwerpen en Hamburg.
China zet sterk in op nieuwe handelsroutes die het zelf beheerst. Door snellere en betere vaar- en spoorroutes wil China zijn invloed in Europa vergroten.

2p **26** Nadelen: twee verschillende dimensies gevraagd, per juiste dimensie 1 punt
- *(dimensie natuur)* het gebied waar de nieuwe zijderoute over land doorheen gaat, is onherbergzaam / heeft (vooral) in de winter een bar klimaat
- *(economische dimensie)* transport per trein is duurder dan massatransport over zee (met name voor goedkope en/of omvangrijke producten)
- *(politieke dimensie)* transport over land kan gehinderd worden door grenscontroles / door vereiste documenten / door handelsembargo's

De dimensies hoeven niet expliciet genoemd te worden. Wel moeten het twee verschillende dimensies zijn.

De zijderoute over land passeert een groot aantal landen en verschillende landschappen. De kans op problemen is daarbij groter dan over zee, hoewel ook daar hindernissen kunnen worden opgeworpen.
Uit bron 12 kun je afleiden dat het transport per trein niet bedoeld is voor massatransport. De trein is bedoeld voor snel vervoer, zoals van bloemen (van Europa naar China), en voor vervoer van duurdere producten (elektronica van China naar Europa).
Bron 13 laat zien dat bij de nieuwe zijderoutes ook vaarwegen horen. Daarmee kan de concurrentie worden aangegaan met bestaande vervoerders zoals in het containertransport. En bij problemen over land kan worden overgeschakeld op zeevaart.

Opgave 9 – Als Nederlandse provincies landen waren

2p **27** Geen conclusie over welvaart: het bruto regionaal product (provincies) en het bruto binnenlands product (landen) laten geen gemiddelden per inwoner zien / houden geen rekening met het totaal aantal inwoners. [1p]
Geen conclusies over levensomstandigheden: in bron 14 wordt alleen gebruikgemaakt van een economische indicator (en dat geeft geen volledig beeld van de levensomstandigheden). [1p]

Bron 14 geeft een leuk beeld, maar het gaat om absolute cijfers. Nergens in de bron is vermeld 'per inwoner' of 'per persoon'. Het is een vergelijking tussen het totale product per land of provincie. Je kunt bijvoorbeeld wel zeggen: Noord-Holland zal wel veel welvarender zijn dan Bangladesh, want met veel minder inwoners heeft Noord-Holland een vergelijkbaar inkomen. Maar er is geen exacte vergelijking mogelijk.
Levensomstandigheden komen in de bron niet aan de orde, omdat regionaal en binnenlands product daar niet onder vallen. Denk eerder aan factoren als gezondheidszorg, huisvesting en veiligheid.

© ThiemeMeulenhoff

1p **28** Gemeenschappelijke politieke redenen: één gevraagd [1p]
– deze landen kennen politieke instabiliteit / politieke conflicten
– de registratiesystemen in deze landen zijn minder betrouwbaar

Jemen wordt op dit moment getroffen door een rampzalige burgeroorlog. Daar zullen nu weinig statistieken worden bijgehouden. Ook Bangladesh en Ethiopië zijn niet heel stabiel. Veel van de getoonde landen zullen weinig betrouwbare gegevens leveren. De statistieken worden ook vaak beïnvloed door politieke druk.
Er wordt bij vergelijking van landen ook wel gebruikgemaakt van de Fragile States Index met meerdere criteria. Zie daarvoor eventueel de Bosatlas 54ᵉ druk 241C / 55ᵉ druk 264C. De drie landen scoren op die index slecht.

2p **29** Hoogste score: Marokko. [1p]
Sociaal-culturele indicator: kennis / analfabetisme / onderwijs. [1p]
Ook andere factoren kunnen worden goed gerekend als ze sociaal-cultureel zijn.

Omdat gevraagd is naar een Afrikaans land, selecteer je deze landen uit bron 14. Het zijn Burkina Faso, Ethiopië, Marokko en Uganda. Oefen je met een atlas, dan kun je daarbij gebruikmaken van een staatkundige kaart De Wereld. Bij het examen zal die er wellicht – naast een kaart met het HDI – bijgeleverd worden in het kaartenkatern.
Kennis, analfabetisme, onderwijs zijn sociaal-culturele factoren. Niet juist zijn economische factoren als bruto binnenlands product of armoede. Volksgezondheid en levensverwachting worden ook niet goed gerekend. Ze zijn sociaal, maar niet cultureel.

3p **30** Sterftecijfer is geen goede indicator: het wordt mede beïnvloed door de leeftijdsopbouw van een land (en niet alleen door de welvaart). [1p]
Vergelijking Nederland – landen in bron 14:
– in alle in bron 14 genoemde landen is de welvaart (het bruto binnenlands product per inwoner) lager dan in Nederland [1p]
– terwijl de sterftecijfers niet veel afwijken van het sterftecijfer van Nederland. vergelijking met 1 land juist [1p]; zie eventueel onderstaande uitwerking

Een hoog sterftecijfer kan wijzen op ongezonde levensomstandigheden of op conflicten, maar kan ook het gevolg zijn van een vergrijsde leeftijdsopbouw. Een Afrikaans land met ongeveer hetzelfde sterftecijfer als Nederland kan slechtere levensomstandigheden hebben en een jongere bevolking. Dit kun je echter uit de sterftecijfers niet opmaken. Vergelijking van landen uit bron 14 met Nederland: Cuba, Ethiopië, Uganda en Vietnam scoren in sterftecijfer ongeveer gelijk; Albanië, Bangladesh, Jemen, Libanon, Marokko iets lager; Burkina Faso, Georgië en Wit-Rusland iets hoger.

3 Aarde

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54ᵉ of 55ᵉ druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 – Aardbevingen in Nepal (vrij naar examen 2017-II)

bron 1 **Nepal getroffen door reeks zware aardbevingen**

Op 25 en 26 april 2015 werd Nepal getroffen door enkele zware aardbevingen. Op 12 mei volgde nog een zware aardbeving. In totaal vielen er ongeveer 8.500 doden.
In navolging van de ramp hebben de autoriteiten in Nepal eind mei 2015 duizenden dorpelingen opgeroepen zichzelf in veiligheid te brengen, nadat een rivier was geblokkeerd door een aardverschuiving. Daardoor bestond het risico dat een aantal dorpen in korte tijd zou kunnen overstromen.

In veel dorpen was een week na de eerste aardbevingen nog altijd geen hulp gearriveerd. "Niemand is ons nog komen helpen. Geen regering, geen politie, geen medische hulp", vertelde een bewoner van een getroffen district tegen persbureau AP.

Bestudeer bron 1 voor de vragen 1 tot en met 4.

Gebruik bron 1.
Nepal ligt aan de zuidkant van de Himalaya op ongeveer 28 graden N.B. De Himalaya is het hoogste gebergte ter wereld.
2p **1** Beschrijf de wijze waarop platentektoniek in Nepal leidt tot aardbevingen.

De hoogste top van de Himalaya, de Mount Everest, bestaat uit kalksteen.

2p **2** Geef aan
- in welk afzettingsmilieu kalksteen oorspronkelijk werd gevormd;
- waardoor het kalksteen zo hoog in de bergen kwam te liggen.

Gebruik bron 1.
Na de aardbevingen in Nepal kwam de hulp voor slachtoffers moeilijk op gang.

3p **3** Geef hiervan drie oorzaken, elk vanuit een andere dimensie.

Gebruik bron 1 en van de Bosatlas de kaarten 54e druk 218B en 218D / 55e druk 240B en 240D.
Bij een van de aardbevingen vond een aardverschuiving plaats, waarbij het puin een rivierdal blokkeerde. In april leverde dat voor de bewoners in het dal nog geen overstromingsgevaar op, maar eind mei moesten zij toch worden geëvacueerd.

2p **4** Geef de twee oorzaken waardoor er eind mei wel overstromingsgevaar ontstond.

Opgave 2 – Banff National Park (vrij naar examen 2015-II)

bron 2 Moraine Lake, Banff National Park, Canada

vrij naar: desktopwallpaperspace.com

Bestudeer bron 2 voor de vragen 5 tot en met 8.

Gebruik van de Bosatlas de natuurkundige overzichtskaart Noord-Amerika. Calgary ligt in vak 14. Gebruik voor vraagdeel 2 het kaartblad De Aarde Geologie.
Banff National Park ligt in Canada ten westen van Calgary. Het park maakt deel uit van een groot relatief jong plooiingsgebergte.

2p **5** Geef
- de naam van dit grote plooiingsgebergte;
- de naam van de plooiingsfase waarin dit grote plooiingsgebergte is gevormd.

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik bron 2.
Op de steile berghellingen in Banff National Park vindt mechanische verwering plaats.

2p **6** Beschrijf de wijze waarop mechanische verwering daar plaatsvindt.

Gebruik bron 2.
De landschapsvorm bij de letter a in de bron is ontstaan als gevolg van exogene processen.

1p **7** Met welk begrip wordt deze landschapsvorm aangeduid?
Kies uit: delta, lawine, modderstroom, puinhelling.

Het ontstaan van Moraine Lake (zie bron 2) is ongeveer 65 miljoen jaar geleden begonnen en heeft een aantal stappen doorlopen. De volgende stappen zijn te onderscheiden:

a Er werd een morene gevormd.
b Gletsjers breidden zich uit en vormden een U-dal.
c Er vormde zich een smeltwatermeer.
d De gesteenten in Banff National Park werden geplooid.
e Erosie door stromend water vormde een V-dal.

2p **8** Noteer op je antwoordblad de letters a tot en met e in de juiste volgorde van oud naar jong.

Opgave 3 – Landschappen in Ierland (vrij naar examen 2016-II)

bron 3 Kaart van Ierland met daarop de locaties waar de foto's uit bron 4 zijn genomen

© ThiemeMeulenhoff

bron 4 foto a

Giant's causeway, een rotsformatie die bestaat uit 40.000 zeshoekige zuilen

bron 4 foto b

The Burren, een kalksteenlandschap

Bestudeer de bronnen 3 en 4 voor de vragen 9 tot en met 12.

Gebruik de bronnen 3 en 4.

1p **9** Geef de naam van het gesteente waaruit Giant's causeway bestaat.

© ThiemeMeulenhoff

De gesteenten in The Burren zijn honderden miljoenen jaren oud. In de laatste 200.000 jaar is het landschap sterk afgevlakt.

1p **10** Welke vorm van erosie heeft de grootste rol gespeeld bij het afvlakken van het landschap van The Burren?
Kies uit:
- erosie door ijs
- erosie door water
- erosie door wind

Nadat The Burren was afgevlakt door erosie zijn door een andere exogene kracht allerlei diepe gleuven en spleten ontstaan (zie bron 4 foto b) die de kalksteen verdelen in blokken.

1p **11** Geef de oorzaak van het ontstaan van de gleuven en spleten in de kalksteen.

Gebruik van de Bosatlas 54^{e} druk kaartblad 222 en 223 / 55^{e} druk kaartblad 244 en 245.
Ierland ligt op ongeveer dezelfde breedte als Labrador dat te vinden is langs de kust van Oost-Canada ten noorden van de St. Lawrence. Toch ligt Ierland in een andere landschapszone dan Labrador. Dit heeft te maken met grote verschillen in temperatuur tussen Ierland en Labrador.

2p **12** Geef aan
- in welke landschapszone Ierland ligt en in welke landschapszone het noordelijk deel van Labrador ligt; zie in je antwoord af van de boreale zone.
- wat de oorzaak is van de grote verschillen in temperatuur tussen Ierland en Labrador.

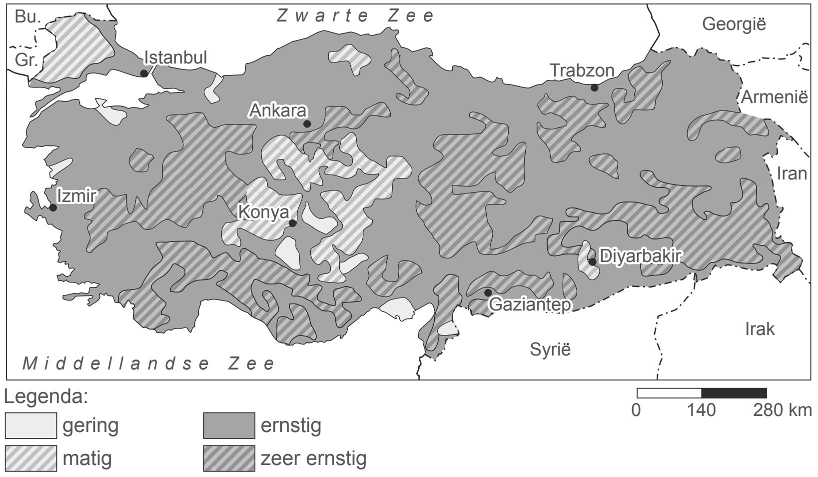
Opgave 4 – Landdegradatie in Turkije (vrij naar examen 2014-I)

bron 5 **Landschap in Turkije**

bron: Ministry of Environment and Forestry of Turkey, Turkish National Action Program on Combating Desertification, Ankara, 2006

© ThiemeMeulenhoff

bron 6 **Bodemerosie in Turkije**



vrij naar: http://www.unccd.int/actionprogrammes

Bestudeer de bronnen 5 en 6 voor de vragen 13 tot en met 17.

In Turkije is bodemerosie de meest voorkomende vorm van landdegradatie. Meer dan 80 procent van het landoppervlak wordt er ernstig of zeer ernstig door bedreigd.

Gebruik bron 5.
In het op de foto afgebeelde gebied vindt bodemerosie plaats.
2p **13** Welke twee aanwijzingen vind je daarvoor op de foto?

Gebruik bron 6 en van de Bosatlas kaartblad 54^e druk 122 / 55^e druk 130.
In een deel van Turkije vindt relatief weinig bodemerosie plaats. Dit is het droogste deel van Turkije.
2p **14** Leg uit dat juist dit deel van Turkije droog is.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

In het zuidoosten van Turkije vindt op grote schaal irrigatie plaats.
2p **15** Beschrijf de wijze waarop irrigatie hier kan leiden tot landdegradatie.

In het Taurusgebergte, in het zuidwesten van Turkije, vindt veel ontbossing plaats. Dit leidt in het omliggende gebied regelmatig tot overstromingen.
2p **16** Leg uit dat ontbossing in het Taurusgebergte kan leiden tot overstromingen in het omliggende gebied.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Om tot duurzaam landgebruik te komen, moet er minder water worden gebruikt.
Dit kan bereikt worden door technologische maatregelen of door aanpassing aan de drogere omstandigheden.
2p **17** Geef **zowel** een voorbeeld van een technologische maatregel **als** een voorbeeld van aanpassing aan de drogere omstandigheden.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 5 – De Popocatépetl in Mexico (vrij naar examen 2018-II)

bron 7 **De Popocatépetl**

Bestudeer bron 7 voor de vragen 18 tot en met 21.

Gebruik bron 7 en een overzichtskaart van Mexico.
De Popocatépetl is een 5.465 meter hoge vulkaan in Mexico. Van de actieve vulkanen in Midden-Amerika wordt de Popocatépetl het meest intensief in de gaten gehouden.
2p **18** Geef aan
- tot welke vulkaanvorm de Popocatépetl behoort;
- waarom juist de Popocatépetl zo intensief in de gaten gehouden wordt.

In de dagen voor een eruptie van de Popocatépetl vinden vaak aardbevingen plaats waarvan de hypocentra dicht onder het aardoppervlak liggen.
2p **19** Leg uit dat juist dan deze aardbevingen ontstaan. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 7.
Bij erupties van de Popocatépetl kunnen lahars ontstaan.
2p **20** Beschrijf de wijze waarop bij een eruptie van de Popocatépetl lahars kunnen ontstaan.

Gebruik van de Bosatlas de kaart 54e druk 226C / 55e druk 248C en zo nodig de kaart De Aarde Klimaatgebieden.
Het klimaat in het noorden van Mexico verschilt van het klimaat in het zuiden. Door dit verschil in klimaat is de bodemaantasting in het noorden van Mexico anders dan in het zuiden.
2p **21** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 6 – Karstlandschap in het Zuid-Chinees Bergland
(vrij naar examen 2019-II)

bron 8 Het karstlandschap van Guilin in het Zuid-Chinees Bergland

In het zuidoosten van China ligt in de omgeving van de stad Guilin een spectaculair subtropisch karstlandschap, het Stenen Woud. In dit gebied ligt kalksteen aan het aardoppervlak, dat circa 270 miljoen jaar geleden werd afgezet in een ondiepe koraalzee. Later werd dit gebied omhooggeduwd. Het typische karstlandschap ontstond door verwering en erosie van het kalksteen. Hierdoor ontstonden natuurlijke bruggen, diepe ravijnen, dolines (komvormige verzakkingen) en uitgebreide grotsystemen.

Bestudeer bron 8 uit het bronnenboekje voor de vragen 22 tot met 25.

Gebruik van de atlas de kaart De Aarde Platentektoniek en de natuurkundige overzichtskaart Oost-Azië.
Guilin ligt in het Zuid-Chinees Bergland. In dit deel van China is weinig tektonische activiteit.

1p **22** Geef hiervan de oorzaak.

Het Zuid-Chinees Bergland bestaat voor het grootste deel uit kalksteen. Kalksteen behoort tot de hoofdgroep van sedimentgesteenten.

2p **23** Noteer de andere twee hoofdgroepen van gesteenten op je antwoordblad.
Schrijf achter elke hoofdgroep een voorbeeld van een gesteente dat tot die hoofdgroep behoort.

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik de kaartbladen van China.
Het Zuid-Chinees Bergland vormt de waterscheiding tussen twee stroomgebieden (zie atlaskaart 54e druk 160D / 55e druk 166D). De ligging van dit gebergte is ook af te leiden van kaartblad 54e druk 161 / 55e druk 167.

2p **24** Geef aan
- welke twee stroomgebieden door dit gebergte van elkaar gescheiden worden;
- waaraan je de ligging van deze waterscheiding op kaartblad 54e druk 161 / 55e druk 167 kunt afleiden.

Gebruik bron 8 en kaartblad Bosatlas 54e druk 139 / 55e druk 143.
Het karstlandschap in het Zuid-Chinees Bergland is ontstaan door de chemische verwering van kalksteen.

2p **25** Leg uit dat chemische verwering in het Zuid-Chinees Bergland vooral in de zomermaanden plaatsvindt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 7 – Landschappen en klimaten in Australië (examen 2019-II)

bron 9 **Plaatsen waar de foto's in bron 2 zijn genomen**

bron 10 **Foto's van vier plaatsen in Australië**

foto a

foto b

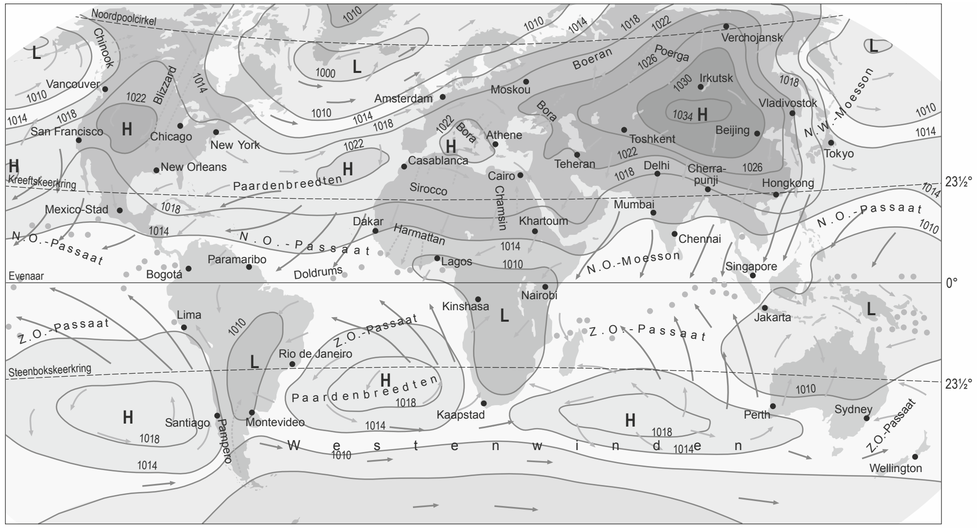
foto c

foto d

 © ThiemeMeulenhoff

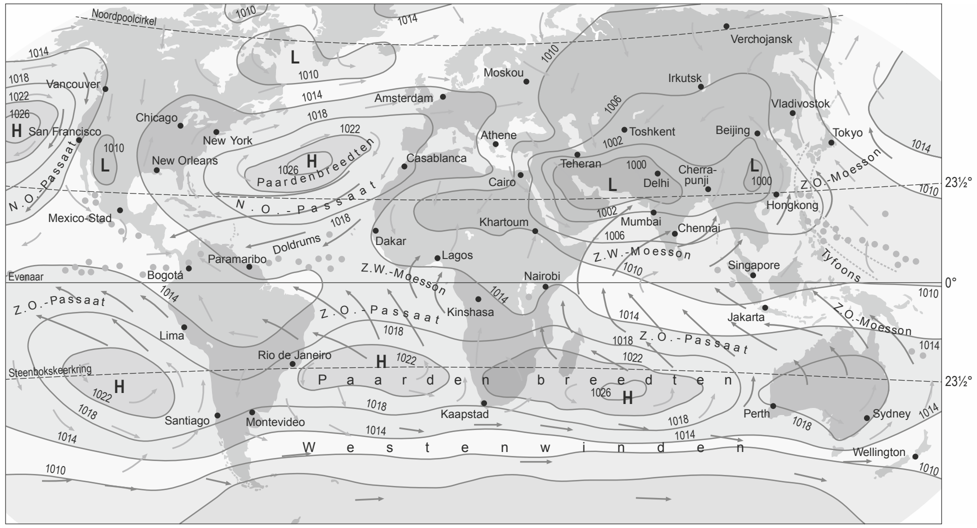
bron 11

Luchtdruk en winden in januari



Legenda:
Gebied met hoge luchtdruk
Gebied met lage luchtdruk
Isobaar (de luchtdruk is weergegeven in hectoPascal (hPa); 1000 hPa = 750 mm kwikdruk)
Bestendige wind
Veranderlijke wind
Plaatselijke wind
Gebied met veelvuldig optredende windstilte (stiltegordel)

Luchtdruk en winden in juli



Legenda:
Gebied met hoge luchtdruk
Gebied met lage luchtdruk
Isobaar (de luchtdruk is weergegeven in hectoPascal (hPa); 1000 hPa = 750 mm kwikdruk)
Bestendige wind
Veranderlijke wind
Plaatselijke wind
Gebied met veelvuldig optredende windstilte (stiltegordel)

Bovenstaande figuren zijn afkomstig uit de Bosatlas (54^e druk 218B en 218D / 55^e druk 240B en 240D).

© ThiemeMeulenhoff

Bestudeer de bronnen 9 tot en met 11 voor de vragen 26 tot en met 29.

Gebruik de bronnen 9 en 10 en atlaskaart Bosatlas 54e druk 224 / 55e druk 246.
Bij de plaatsen 1 tot en met 4 in bron 9 horen de foto's a tot en met d in bron 10.

2p **26** Noteer de cijfers 1 tot en met 4 op je antwoordblad. Schrijf achter elk cijfer de letter van de juiste foto.

Australië ligt tussen 10° en 40° zuiderbreedte. Op deze breedte valt over het algemeen weinig neerslag.

2p **27** Leg met de overheersende luchtdruk op deze breedte uit dat hier weinig neerslag valt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 11 en kaartblad Bosatlas 54e druk 170-171 / 55e druk 176-177.
Aan de noordoostkust van Australië kan in de periode december-maart veel neerslag vallen.

2p **28** Beschrijf met de dan overheersende windrichting en met een gebiedskenmerk het ontstaan van deze neerslag.

Gebruik kaartblad Bosatlas 54e druk 216 / 55e druk 238.

2p **29** Leg uit dat het gebergte langs de zuidoostkust van Australië minder hoog en minder spits is dan de Alpen in Europa.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Hints bij 3 Aarde

2 Vraagdeel 2 zegt iets over vraagdeel 1. Gebruik zo nodig vraag 1.

3 Welke vier dimensies moet je kennen?

4 Gebruik zo nodig de kleine kaart rechtsboven in bron 1.

5 Vraagdeel 2: Het grote plooiingsgebergte is in dezelfde fase gevormd als een groot Europees gebergte.

7 Kijk in bron 2 goed naar vorm en ligging van het verschijnsel.

8 Lees eerst de hele vraag. Bedenk wat een 'moraine' is en hoe die is ontstaan. Heb je een volgorde, loop die dan nog eens na. Is alles logisch?

9 Let op de vormen op bron 4 foto a.

10 Zie eventueel ook de volgende vraag.

12 Vraagdeel 2: Waarom heeft Nederland een relatief warme winter?

14 Kijk op de genoemde kaart naar verschil tussen het gebied met geringe erosie en het omringende gebied.

15 Je moet drie oorzaken van landdegradatie hebben geleerd.

17 De technologische maatregelen betreffen de manier van watergebruik en waterafvoer.

18 Vraagdeel 1: Welke twee vulkaanvormen komen het meest voor? En waar?
Vraagdeel 2: Het 'intensief in de gaten houden' heeft te maken met de ligging.

19 Waar bevindt het magma zich meestal vóór de eruptie?

21 Vergelijk op de twee genoemde kaarten de ligging van de gebieden nauwkeurig met elkaar.

22 In wat voor soort gebied is er wel veel tektoniek?

25 Essentieel is het verschil tussen zomer en winter.

26 De atlaskaart is echt nodig.

27 Denk aan de mondiale luchtcirculaties. Gebruik daarvoor zo nodig bron 11.

28 Gebiedskenmerken zijn vaak te zien op een natuurkundige overzichtskaart.

29 Hoe ontstaat een minder hoog en minder spits gebergte?

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij 3 Aarde

Opgave 1 – Aardbevingen in Nepal

2p **1** Beschrijving:
- Nepal ligt in een zone waar twee aardplaten convergeren/botsen [1p]
- waarbij veel spanning wordt opgebouwd die ineens vrij kan komen / waarbij door wrijving tussen de platen verschuivingen schoksgewijs optreden [1p]

Bron 1 geeft in een legenda linksonder aanwijzingen voor het ontstaan van de aardbevingen (zie: globale beweegrichting aardplaten). Nepal ligt op de zuidflank van de Himalaya waar de Indische en de Euraziatische aardplaten naar elkaar toe bewegen. Beide als continentale korst. Daardoor duikt de ene plaat niet zomaar onder de andere, maar worden de gesteentelagen geplooid en ontstaat een hooggebergte, de Himalaya.
De beweging van aardplaten verloopt niet gelijkmatig. Wrijving tussen de gesteentelagen houdt de beweging een tijd tegen. Er wordt steeds meer spanning opgebouwd, die zich op een bepaald moment ontlaadt in een verschuiving wat gepaard gaat met aardbevingen.
De aardbeving bij Kathmandu van 7,8 op de schaal van Richter wordt tot de zware bevingen gerekend.
De schade en het aantal slachtoffers van een beving zijn niet alleen afhankelijk van de zwaarte, maar ook van elementen als bouwwijze, locatie (bijvoorbeeld op een helling), de voorzorgsmaatregelen en de organisatie van de noodhulp.

2p **2** Afzettingsmilieu kalksteen: op de zeebodem / in zee. [1p]
Oorzaak hoge ligging: bij het naar elkaar toe schuiven van de aardplaten werden gesteentelagen geplooid / werd de kalksteen opgeheven. [1p]

Kalksteen vindt zijn oorsprong in zeediertjes met kalkskeletten die vooral veel voorkomen in ondiepe zee. Wanneer de zeediertjes afsterven, zakken de skeletten naar de bodem. Worden ze daar bedekt met sedimenten, dan kan door de druk kalksteen worden gevormd. Door de beweging van aardplaten en bijkomende gebergtevorming kan het vervolgens worden opgeheven.

3p **3** Oorzaken *(drie verschillende dimensies gevraagd)*:
- *dimensie natuur*: door het bergachtige karakter zijn plaatsen moeilijk bereikbaar / door de regentijd vlak na de beving waren er veel aardverschuivingen / door de vele naschokken moest de hulpverlening vaak worden stilgelegd [1p]
- *dimensie economie*: door de slechte economische situatie is de infrastructuur in Nepal slechts matig ontwikkeld / zijn er onvoldoende voorzorgsmaatregelen getroffen voor de nodige hulp [1p]
- *dimensie politiek*: het openbaar bestuur was onvoldoende voorbereid op de noodzaak van grootschalige hulp / Nepal wordt zwak bestuurd / Nepal heeft een hoge score op de failed/fragile states index [1p]

Het soort dimensie zoals dimensie economie hoeft niet te zijn vermeld.

Nepal is een van de armste landen ter wereld en wordt gerekend tot de fragile states, zeer zwak georganiseerde landen. In Nepal verliep bijvoorbeeld de politieke besluitvorming na de aardbevingen traag en waren procedures ingewikkeld. Dit komt nog bij de moeilijke natuurlijke omstandigheden op de plaats van de aardbevingen. Afgelegen, bergachtig en hoog. Er zijn veel aardverschuivingen opgetreden. Een groot probleem was ook de huisvesting van de vele daklozen, omdat bouwmateriaal, tenten en dergelijke moeilijk waren aan te voeren.

© ThiemeMeulenhoff

2p **4** Oorzaken:
- vanaf mei smelt er veel sneeuw en ijs in de Himalaya [1p]
- vanaf mei begint de natte moesson / het regenseizoen [1p]

Nepal ligt op het noordelijk halfrond. Vanaf eind mei smelt de sneeuw door de grote invalshoek van de zon en wordt veel smeltwater uit de Himalaya afgevoerd. Dat komt bovenop de hevige regenval door de zuidwestmoesson en stuwingsregens ten gevolge van opstuwing van de lucht tegen de Himalaya. Zie daarvoor eventueel de genoemde kaarten.

Opgave 2 – Banff National Park

2p **5** Naam plooiingsgebergte: Rocky Mountains. [1p]
Naam plooiingsfase: Alpiene plooiing(sfase). [1p]

Calgary ligt in de Rocky Mountains die noord-zuid langs de westkust van Noord-Amerika lopen. Uit het tweede deel van de vraag – naar de plooiingsfase – kun je al opmaken dat dit een plooiingsgebergte is.
Langs de Amerikaanse westkust duikt de Juan de Fucaplaat in een subductiezone onder de Noord-Amerikaanse plaat. Lichter materiaal wordt daarbij opgeschoven en geplooid. Plooiingsfasen zijn perioden met sterke platentektoniek, waarin veel gebergten worden gevormd. De Rocky Mountains zijn gevormd in de jongste, de Alpiene plooiingsfase. Zie eventueel in de Bosatlas 54e druk kaart 218C / 55e druk 238C.

2p **6** Voorbeelden van een beschrijving *(één beschrijving gevraagd)*:
Beschrijving 1:
- water sijpelt in rotsspleten en bevriest daar (en zet daarbij uit) [1p]
- waarbij spleten in het gesteente verder opengedrukt worden / waarbij steenfragmenten loskomen (van het vaste gesteente) [1p]

Beschrijving 2:
- op de steile hellingen bestaan grote temperatuurverschillen tussen dag en nacht [1p]
- waardoor gesteente steeds zal krimpen (bij afkoeling) en uitzetten (bij opwarming) en uiteindelijk zal barsten [1p]

Er zijn twee soorten verwering: mechanische en chemische. Mechanische verwering treedt op door temperatuurverschillen en groei van plantenwortels. Het laatste is hier – gezien de foto – niet aan de orde. Temperatuurverschillen wel. Door bevriezing en uitzetten van water kunnen spleten worden opengedrukt. Temperatuurverschillen kunnen ook leiden tot spanning in het gesteente als gevolg van uitzetten en inkrimpen. Er kunnen daardoor breuken ontstaan. Bij mechanische (fysische) verwering verbrokkelt het gesteente, maar het verandert niet van samenstelling. Het komt veel voor op gematigde breedte waar ook Moraine Lake ligt.
Bij chemische verwering verandert het gesteente wel. Het wordt onder invloed van warmte en vocht (chemisch) omgezet. Dit komt veel voor in de tropen.

1p **7** Gevraagde landschapsvorm: puinhelling.

Delta: land uitgebouwd in zee met sediment aangevoerd door een rivier.
Lawine: grote massa sneeuw of stenen die langs een helling omlaag komt.
Modderstroom: massa met water verzadigde modder/as die langs een helling omlaag stroomt.
Puinhelling: ophoping aan de voet van een helling van verweerd materiaal dat omlaag is gerold.
De landschapsvorm bij letter a in bron 2 komt het meest overeen met een puinhelling. Die is vaak kegelvormig, zoals op de foto te zien is.

© ThiemeMeulenhoff

2p **8** Juiste volgorde van oud naar jong: d – e – b – a – c.
volgorde volledig juist [2p]; indien door weglating van één fout geplaatste letter een verder foutloze reeks ontstaat [1p]

Belangrijk is dat je onderkent dat Moraine Lake een meer is ontstaan door een morene, en bedenkt hoe zo' n morenemeer ontstaat. Een voorbeeld van een redenering om tot de juiste volgorde te komen:
- *stap a: morene. Een morene is verweerd materiaal opgehoopt door beweging van landijs/gletsjers. De naam van het nu bestaande Moraine Lake wijst daarop. Stap a zit dus in tijd ergens aan het eind.*
- *stap b: uitbreiding gletsjers. Die zorgen voor vorming van morenen. Stap b gaat dus vooraf aan stap a.*
- *stap c: vorming smeltwatermeer. Dat moet dan Lake Moraine zijn. Stap c is dan de meeste recente. De volgorde van de jongste drie stappen is dan: b – a – c.*
- *stap d: plooiing gesteenten. Hier begint het verhaal van Lake Moraine. Stap d is de oudste stap.*
- *stap e: V-dal. Een V-vormig dal wordt gevormd door erosie als gevolg van afstromend water. Bij uitbreiding van gletsjers ontstaan U-vormig dalen, zoals in stap b is omschreven. De vorming van een V-dal moet dus hebben plaatsgevonden vóór uitbreiding van de gletsjers.*

Opgave 3 – Landschappen in Ierland

1p **9** Naam van het gesteente: basalt. [1p]
'Vulkanisch gesteente' kan niet goed worden gerekend.

De naam van het gesteente kun je ontlenen aan foto a. Je ziet basaltzuilen, wat nog onderstreept wordt door de titel (zeshoekige zuilen). Basaltzuilen ontstaan bij snelle afkoeling van uitgevloeid basalt. Dit komt vaak voor bij een divergente plaatbeweging zoals bij mid-oceanische ruggen of bij slenken.
Giant's causeway dankt haar naam aan een legende over een reus die een pad door zee aanlegde naar Schotland.

1p **10** Erosie door ijs.

Kaal geslepen rotsen, zoals zichtbaar op foto b, zijn meestal het gevolg van glaciale erosie, erosie door oprukkend ijs in ijskappen of gletsjers. De rotsen worden door het enorme gewicht van het ijs afgeslepen en het loskomend materiaal wordt naast of aan het eind van het ijs als morene afgezet. The Burren is gedurende de laatste 200.000 jaar tweemaal met ijs bedekt.
Bij erosie door water zie je meer geulvorming. Bij winderosie duinen en zandvlakten.

1p **11** Eén van onderstaande oorzaken:
- (zuur) regenwater heeft de kalksteen opgelost
- er heeft chemische verwering van de kalksteen plaatsgevonden

Chemische verwering is de omzetting van materiaal onder invloed van vocht en warmte. Kalksteen is gevoelig voor chemische verwering, omdat kalk gemakkelijk in water oplost. Dat water sijpelt door scheuren en gaten de grond in, waardoor die steeds verder worden verwijd en verdiept. Elders wordt die kalk weer afgezet of komt het in grondwater of oppervlaktewater terecht.

© ThiemeMeulenhoff

2p **12** Ierland: gematigde (landschaps-)zone; Labrador: polaire (landschaps-)zone.
Alleen beide landschapszones juist [1p]
Oorzaak temperatuurverschillen: één gevraagd [1p]
- Ierland staat onder invloed van een warme zeestroom, terwijl Labrador onder invloed staat van een koude zeestroom
- Ierland ondervindt een matigende werking door sterke zee-invloed; Labrador heeft weinig zee-invloed (door veel aflandige wind)

Landschapszones
Landschapszones zijn mondiale gebieden met kenmerkende omstandigheden, vooral wat betreft klimaat en vegetatie. In de Bosatlas vind je ze op kaartblad De Aarde Ecologische landschapszones (54ᵉ druk 223 / 55ᵉ druk 245).
De vraag geeft aan dat Ierland en Labrador op dezelfde geografische breedte liggen, maar in verschillende landschapszones door het verschil in temperatuur. Hiervoor gebruik je de kaart Klimaatgebieden / zeestromen. Ierland heeft een maritiem klimaat van de gematigde zone (zeeklimaat) en het noorden van Labrador een polair klimaat.
Oorzaak temperatuurverschil
Het verschil in klimaat op dezelfde breedte moet het gevolg zijn van regionale factoren. De belangrijkste zijn: verhouding land-zee, hoogteligging en reliëf. De verdeling land-zee heeft hier zeker invloed. Ierland ondervindt de matigende werking van de zee, in de winter versterkt door de warme zeestroom (Noord-Atlantische Drift / Golfstroom). Ook Labrador ligt bij zee, maar daar heerst een koude zeestroom. Die heeft een verkoelende werking waardoor het gebied in de polaire zone ligt. Bovendien wordt de invloed van zee beperkt doordat de wind vaak aflandig is.
Ter controle: de hoogteligging van Ierland en Labrador verschilt niet. Dit geeft geen verklaring voor het verschil. Dat geldt ook voor het reliëf.

Opgave 4 – Landdegradatie in Turkije

2p **13** Het is een kaal landschap. [1p]
Er zijn (veel) geulen zichtbaar. [1p]
Een antwoord waarin alleen reliëf worden genoemd mag niet goed worden gerekend.

Bodemerosie is het afvoeren van de bodem, de bovenste losse laag van de grond die van belang is voor de plantengroei. Bodemerosie gebeurt meestal door water en is het sterkst op onbegroeide hellingen. Bij sterke bodemerosie kunnen stroomgeulen ontstaan en komt de kale rots aan de oppervlakte.
Reliëf alleen is geen juiste aanwijzing, bijvoorbeeld omdat op een goed begroeide helling nauwelijks bodemerosie zal plaatsvinden.

2p **14** Uitleg:
- dit deel van Turkije wordt begrensd door gebergten, oorzaak [1p]
- waardoor de neerslag afkomstig van zee wordt tegengehouden / waardoor de lucht daalt (zodat er geen condensatie plaatsvindt) gevolg [1p]

Een antwoord waarin de landinwaartse ligging wordt genoemd in combinatie met het geringe reliëf mag goed gerekend worden.

Kaartblad 54ᵉ druk 122 / 55ᵉ druk 130 laat in combinatie met bron 6 (ten zuiden van Ankara) zien dat het droge deel van Turkije een hoogvlakte is, omgeven door gebergten. Vochtige aanlandige wind vanaf de Zwarte of de Middellandse Zee verliest haar vocht door stuwingsneerslag voor ze de vlakte bereikt. Er is weinig neerslag en daardoor relatief weinig bodemerosie door water.
Stuwingsneerslag treedt op wanneer een luchtstroom door reliëf gedwongen wordt op te stijgen. De lucht koelt af waardoor condensatie optreedt met als gevolg regen. Dit gebeurt aan de windkant – de loefzijde – van het gebergte. Aan de andere kant – de lijzijde – daalt de lucht en wordt die opgewarmd. De lucht kan daardoor meer waterdamp bevatten, waardoor het juist droog is.

© ThiemeMeulenhoff

2p **15** Voorbeelden van een beschrijving *(één gevraagd)*:
Beschrijving 1:
- na irrigatie kan het water aan het oppervlak verdampen [1p]
- waarbij zouten achterblijven / waarbij verzilting kan optreden [1p]

Beschrijving 2:
- door irrigatie ontstaat er verzilting / blijven zouten achter [1p]
- waardoor de opbrengst afneemt [1p]

Landgradatie is vermindering van vruchtbaarheid van de bodem voor de landbouw. Daardoor neemt de economische waarde af. De voornaamste oorzaken zijn versnelde bodemerosie, verzilting (verzouten) en verwoestijning.
Verzilting is vaak het gevolg van overmatig gebruik van water bij irrigatie. Veel overtollig irrigatie- en grondwater kan verdampen. De zouten hierin blijven in de bodem achter.

2p **16** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- door ontbossing wordt het water niet meer goed vastgehouden oorzaak [1p]
- waardoor (bij hevige regenval) het water versneld afstroomt naar de rivieren / waardoor er meer water afstroomt naar de rivieren / waardoor er een hogere afvoerpiek is gevolg [1p]

Uitleg 2:
- door ontbossing treedt (versnelde) bodemerosie op en wordt los materiaal naar de rivieren afgevoerd oorzaak [1p]
- door bezinking van materiaal in de rivieren kunnen die verstopt raken / kan de waterafvoer worden afgeremd (waardoor overstromingen optreden) gevolg [1p]

Uitleg 1
Vegetatie remt en beperkt de afvoer van regenwater naar de rivieren. Water op de bladeren kan verdampen. Begroeiing houdt water langer vast, waardoor er ook meer water in de ondergrond kan infiltreren. Bij ontbossing wordt water sneller afgevoerd wat tot een hogere afvoerpiek leidt en overstromingen kan veroorzaken.
Uitleg 2
Uitleg 2 gaat in op sedimentatie in de rivier. Ontbossing leidt tot meer erosie. Het materiaal kan in de rivieren worden afgezet en de waterafvoer vertragen. Dit leidt stroomopwaarts tot opstuwing en verhoging van de waterstand, waardoor het overstromingsrisico toeneemt.

2p **17** Voorbeelden van een technologische maatregel: één gevraagd [1p]
- druppelirrigatie / irrigeren van precies de benodigde hoeveelheid water
- zoveel mogelijk vervoer van irrigatiewater via buizen / zo weinig mogelijk open irrigatiekanalen
- (verbeterde) drainage / goede afvoer van overtollig irrigatiewater
- regelmatig doorspoelen van de bodem met extra irrigatiewater (waarbij zouten worden afgevoerd)

Voorbeelden van een aanpassing: één gevraagd [1p]
- verbouw van gewassen die minder water nodig hebben
- het land van tijd tot tijd braak / ongebruikt laten liggen

Technologische maatregelen
Om verzilting tegen te gaan moet de verdamping worden beperkt. Het irrigatiewater moet goed worden gedoseerd zoals bij druppelirrigatie waarbij iedere plant precies de juiste hoeveelheid water krijgt. Wanneer er te veel irrigatiewater is, moet dat worden afgevoerd, gedraineerd.
Aanpassing aan drogere omstandigheden
Een duurzame aanpassing van de landbouw aan droogte grijpt deels terug op de traditionele landbouw. Keuze van gewassen die minder water nodig hebben bijvoorbeeld boomcultures als olijven of droogtebestendige soorten graan. Bij braak laat je de grond een tijd ongebruikt.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 5 – De Popocatépetl in Mexico

2p **18** Vulkaanvorm: stratovulkaan. [1p]
Intensief in de gaten houden van de Popocatépetl: die ligt in een dichtbevolkt gebied / die ligt vlak bij grote steden / die ligt vlak bij Mexico-Stad. [1p]

Een natuurkundige overzichtskaart van Mexico vind je in de Bosatlas (54e druk 188 / 55e druk 204).

Vulkaanvorm
De vulkaan in bron 7 is een stratovulkaan met steile hellingen en ook nog een mooie rookpluim. De vulkaan is opgebouwd uit lagen vulkanische as en stenen, en gestolde lava. De Popocatépetl is nog actief en stoot regelmatig as en stenen uit.
Stratovulkanen komen vooral voor in subductiezones, waar een oceanische plaat onder een continentale plaat schuift. De oceanische plaat zakt weg in de diepte en smelt af. Gesmolten gesteente, magma, zoekt een weg naar het aardoppervlak. Een kaart met vulkanisme bij Mexico (Bosatlas 54^e^ druk 204C / 55^e^ druk 216C) laat zien dat voor de westkust van Mexico de oceanische Cocosplaat onder de continentale Noord-Amerikaanse plaat verdwijnt.
De twee andere vulkaanvormen die je hebt geleerd, zien er anders uit. Een schildvulkaan is veel vlakker. Een caldeira bestaat uit een laagte – vaak gevuld met water – ontstaan door het inzakken van het dak van een magmakamer.
Een overzichtskaart van Mexico laat zien dat de Popocatépetl in dichtbevolkt gebied ligt. De nabijgelegen agglomeratie Mexico-Stad – op zo’n 70 km afstand – telt meer dan 20 miljoen inwoners. Dit stedelijk gebied heeft ook regelmatig te lijden onder aardbevingen, die samenhangen met de subductie.

2p **19** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- voorafgaand aan een eruptie raakt de dicht onder het aardoppervlak gelegen magmahaard van de vulkaan vol oorzaak [1p]
- waardoor in de magmahaard druk wordt opgebouwd (en aardbevingen ontstaan) gevolg [1p]

Uitleg 2:
- voorafgaande aan de eruptie zoekt magma uit de dicht onder het aardoppervlak gelegen magmahaard zich een weg naar de oppervlakte oorzaak [1p]
- daarbij worden gesteentelagen verschoven (en ontstaan aardbevingen) gevolg [1p]

Magma dat opstijgt in de subductiezone, verzamelt zich in een magmahaard niet al te diep onder het oppervlak. Is die magmahaard vol, dan komt het gesteente onder druk te staan. Wanneer het vloeibaar gesteente vanuit de magmahaard opstijgt naar het aardoppervlak, kunnen aardlagen verschuiven, wat kan leiden tot aardbevingen.

2p **20** Beschrijving:
- bij een eruptie kunnen grote hoeveelheden as / grote hoeveelheden vulkanisch materiaal worden uitgestoten [1p]
- die in combinatie met smeltwater / met regenwater lahars (modderstromen) kunnen veroorzaken [1p]

Bij een vulkaanuitbarsting valt in de directe omgeving vaak een grote hoeveelheid vulkanische materiaal, as, puinsteen en brokken lava. Wanneer dit verzadigd raakt met water, beweegt het zich als een modderstroom van de vulkaanhelling. De kracht is enorm, bomen en huizen worden weggevaagd.

© ThiemeMeulenhoff

Het water kan afkomstig zijn van smeltwater van sneeuw en ijs op de vulkaanhelling. Vaak ontstaan er door een vulkaanuitbarsting zelf ook hevige regenbuien.

2p **21** Uitleg:
- het noorden heeft een droog klimaat (B-klimaat) en het zuiden een nat klimaat (A-klimaat en C-klimaat) oorzaak [1p]
- waardoor er in het noorden van Mexico vooral bodemaantasting plaatsvindt door de wind en in het zuiden vooral erosie / bodemaantasting plaatsvindt door afstromend (regen)water gevolg [1p]

Bosatlaskaart 54e druk 226C / 55e druk 248C laat zien dat er in Noord-Mexico vooral bodemaantasting is door de wind en in Zuid-Mexico vooral door water. De verklaring moet je – gezien de vraag – zoeken op de kaart De Aarde Klimaatgebieden (54e druk 222 / 55e druk 244). Het noorden heeft droge klimaten (BS steppeklimaat en BW woestijnklimaat), het zuiden maritiem zeeklimaat met droge winter (CW) en tropisch regenwoudklimaat (Af).
De droge gebieden in het noorden hebben weinig of geen vegetatie. Daardoor heeft de wind er vrij spel en is er veel winderosie. In de vochtige maritieme gebieden en natte regenwouden van het zuiden wordt de wind wel geremd door vegetatie. Daar veroorzaakt afstromend water bodemerosie, vooral als de bodem niet goed bedekt is.

Opgave 6 – Karstlandschap in het Zuid-Chinees Bergland

1p **22** Het Zuid-Chinees Bergland ligt midden op een tektonische plaat / ligt ver verwijderd van plaatgrenzen.

Lokaliseer eerst het Zuid-Chinees Bergland via de natuurkundige kaart Oost-Azië (Bosatlas 54e druk 158-159 / 55e druk 164-165).
Op de kaart De Aarde Platentektoniek (Bosatlas 54e druk 216B / 55e druk 238B) kun je zien dat dit gebied op de Euraziatische plaat ligt op meer dan 1.000 kilometer van een plaatgrens. De geologische activiteit is gering, omdat die vooral gekoppeld is aan plaatbewegingen, bijvoorbeeld overschuiving van platen in een subductiezone.

2p **23** Stollingsgesteenten: basalt / graniet. [1p]
Dieptegesteente in plaats van stollingsgesteente mag worden goed gerekend.
Metamorfe gesteenten: leisteen / marmer / schist / gneis / kwartsiet. [1p]
Wanneer beide hoofdgroepen van gesteenten juist zijn, maar juiste voorbeelden ontbreken [1p]

Stollingsgesteente
Stollingsgesteenten ontstaat bij afkoeling van vloeibaar gesteente, magma. Bij stolling in de diepte (dieptegesteente) wordt graniet gevormd met grote kristallen. Bij stolling aan de oppervlakte na uitvloeiing van het magma (lava) wordt het uitvloeiingsgesteente basalt gevormd.
Metamorf gesteente
Sediment- en stollingsgesteente kunnen onder hoge temperatuur en grote druk worden 'omgesmolten' tot metamorf gesteente. Daarvan moet je kennen:
- *leisteen: ontstaan door omvorming van kleisteen / schalie*
- *marmer: ontstaan door omvorming van kalksteen*

Sedimentgesteente
Sedimentgesteente bestaat uit afzettingen die zijn neergelegd en door druk – meestal van afzettingen erboven – zijn verhard. Kenmerken zoals de gelaagdheid door afzetting van verschillend soort sediment en aanwezigheid van fossielen blijven daarbij in stand. De sedimentgesteenten zandsteen en kalksteen horen bij de lesstof.

© ThiemeMeulenhoff

2p **24** Van elkaar gescheiden stroomgebieden: van de Chang Jiang (Jangtsekiang) en van de Xi Jiang. beide juist [1p]
Afleiding van de ligging van het stroomgebied: één gevraagd [1p]
- in de hoogste delen van het Zuid-Chinees Bergland (de waterscheiding) is de bevolkingsdichtheid lager dan in de lagere gebieden (atlaskaart 54e druk 161A / 55e druk 167B)
- de hoogste delen van het Zuid-Chinees Bergland (de waterscheiding) zijn bebost, terwijl de lagere delen in gebruik zijn genomen voor de verbouw van rijst (alleen atlaskaart 55e druk 167A)

Een waterscheiding verbindt de hoogste punten van een gebied en vormt de grens van stroomgebieden die naar verschillende rivieren afwateren. De hogere delen zijn vrijwel niet in gebruik voor landbouw. De lagergelegen gronden meestal wel, hier vaak voor de teelt van rijst. Daardoor is de bevolkingsdichtheid er groter. Dichter bij de rivieren is het vaak vlakker en zijn er meer activiteiten. De rivier is bijvoorbeeld belangrijk voor watervoorziening en transport.

2p **25** Uitleg:
- in de zomermaanden is het warm en valt er veel neerslag oorzaak [1p]
- waardoor (mineralen in) gesteenten gemakkelijker oplossen gevolg [1p]

Bij chemische verwering wordt gesteente niet verbrokkeld, maar lossen delen (mineralen) op in water. Dat gebeurt het sterkst in warme en vochtige omstandigheden. Het genoemde kaartblad laat dit zien op de klimaatkaart van juli (Bosatlas 54e druk 139C / 55e druk 143C). Dit is de zomer, omdat het Zuid-Chinees Bergland op het noordelijk halfrond ligt, tussen 20° en 30° N.B.
Kalk lost gemakkelijk op in water, waardoor in kalksteen veel chemische verwering optreedt. De term karst wordt gebruikt voor verschijnselen die ontstaan door het oplossen van kalksteen.
De andere belangrijke verweringsvorm is mechanische (fysische) verwering.

Opgave 7 – Landschappen en klimaten in Australië

2p **26** Plaats 1: foto c.
Plaats 2: foto d.
Plaats 3: foto a.
Plaats 4: foto b.
4 antwoorden juist [2p]; 3 of 2 juist [1p]; 1 of 0 juist [0p]

De kaarten Oorspronkelijke Plantengroei (Bosatlas 54e druk 224 / 55e druk 246) leveren de volgende gegevens op:

Plaats	*Plantengroei*	*Foto*
1	*savanne*	*c*
2	*altijdgroene mediterrane vegetatie*	*d*
3	*woestijn (steppe)*	*a*
4	*zomergroen loofwoud*	*b*

Foto a is direct te koppelen aan de woestijn. Foto b laat vooral op de achtergrond loofbos zien. Foto c geeft de droogte en geringe begroeiing van de savanne weer. We houden foto d over voor plaats 2 met mediterrane vegetatie.

© ThiemeMeulenhoff

2p **27** Uitleg:
- er heerst op deze breedte een groot deel van het jaar hoge druk / op deze breedte is er vaak een dalende luchtstroom oorzaak [1p]
- dalende lucht wordt opgewarmd en kan meer waterdamp bevatten gevolg [1p]

Het gebied tussen 10° en 40° zuiderbreedte (Z.B.) bestaat voor een deel uit de subtropische klimaatzone. Zie daarvoor bron 11 (gebieden met H, hoge druk) of een kaart De Aarde Fysischgeografisch Zones.
De subtropische zone wordt gekenmerkt door dalende lucht als onderdeel van de mondiale atmosferische circulaties. Veel van die lucht is bij de tropen, in de intertropische convergentiezone, opgestegen en op grote hoogte afgekoeld. Dit geeft veel neerslag. Wanneer die lucht in de subtropische zone daalt, wordt ze opgewarmd. Warme lucht kan veel waterdamp bevatten, waardoor de subtropische zone vrij droog is.

2p **28** Voorbeelden van een beschrijving *(één gevraagd)*:
Beschrijving 1:
- de noordoostkust staat in deze periode onder invloed van aanlandige (en dus vochtige) wind [1p]
- die tegen het gebergte opstijgt en voor veel neerslag zorgt [1p]

Beschrijving 2:
- aanlandige wind zorgt voor aanvoer van vochtige lucht [1p]
- gebergte langs de kust zorgt daarnaast voor stuwingsneerslag [1p]

Bron 11 laat de windrichting zien die rond januari aanlandig is en vocht aanvoert. Min of meer parallel aan de kust ligt het gebergte Great Dividing Range. De aanlandige wind wordt daar opgestuwd en koelt af. Dit geeft extra neerslag.

2p **29** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- het gebergte langs de zuidoostkust van Australië is ouder dan de Alpen oorzaak [1p]
- waardoor verwering en/of erosie het gebergte langer heeft kunnen afbreken gevolg [1p]

Uitleg 2:
- de Alpen zijn gevormd in de relatief jonge Alpiene plooiingsfase en de zuidoostkust van Australië in de veel oudere Caledonische plooiingsfase oorzaak [1p]
- waardoor de zuidoostkust van Australië al veel langer onderhevig is aan afbraak / aan verwering en erosie gevolg [1p]

Het in de vraag genoemde geologische kaartblad laat op kaart C plooiingsfasen zien, perioden met veel geologische activiteit waarin hoge gebergten worden gevormd. Die worden vervolgens door exogene processen – verwering, erosie en transport – afgevlakt. De Bosatlas geeft op hetzelfde kaartblad ook jaartallen. Caledonische gebergten zijn meer dan 300 miljoen jaar ouder dan Alpiene gebergten.

© ThiemeMeulenhoff

4 Brazilië

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54e of 55e druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 – Urbanisatiegraad (oefenvragen)

bron 1 Brazilië

Met een urbanisatiegraad van 87% behoort Brazilië tot de westerse landen. De steden zijn echter ongelijk verspreid. Verreweg de meeste grote steden vinden we aan of vlakbij de kust. De agglomeratie São Paulo heeft een bevolkingsaantal van ruim 18 miljoen, gevolgd door Rio de Janeiro met 6,3 miljoen, Salvador met 2,7 miljoen en Belo Horizonte met 2,4 miljoen. São Paulo is op dit moment het economisch centrum van Brazilië.

vrij naar: De Geo, Wereld Globalisering, Leer/opdrachtenboek havo, Amersfoort 2012

Bestudeer bron 1 voor de vragen 1 en 2.

São Paulo is verreweg de grootste en invloedrijkste stad in Brazilië.
1p **1** Met welk geografisch begrip wordt een dergelijke stad wel aangeduid?

2p **2** Beargumenteer waarom de groei van São Paulo zorgt voor een toename van de regionale ongelijkheid.

Opgave 2 – Opkomend land Brazilië (oefenvragen)

bron 2 BRIC-landen

Op mondiaal niveau zijn nieuwe economieën in opkomst. De Verenigde Staten vormt de belangrijkste economische macht, terwijl Japan haar tweede plaats is kwijtgeraakt. Een aantal opkomende economische machten staat in de rij om o.a. Japan op te volgen. Brazilië, Rusland, India en China, de BRIC-landen, zijn vier landen die in de 21e eeuw een zeer belangrijke plaats hebben verworven op het mondiale economische podium. In tegenstelling tot de NIC's, Newly Industrializing Countries, een term uit de jaren tachtig van de vorige eeuw, zijn de BRIC-landen niet als één te onderscheiden groep landen te beschouwen. Zij maken geen deel uit van een gemeenschappelijke, politieke groep. Ze zijn zeer verschillend en hebben niet vaak dezelfde belangen maar zijn juist concurrenten van elkaar op economisch terrein. Brazilië is het meest geïndustrialiseerde land van Zuid-Amerika. Er is een grote auto-industrie opgezet, vooral met hulp van buitenlandse investeerders (bijv. Volkswagen).
In de jaren tachtig van de vorige eeuw werd Brazilië geplaagd door economische crises en een hyperinflatie die in 1994 opliep tot 2000%. Maar vanaf 1995 wist het land, aanvankelijk volgens de strenge spelregels van het IMF maar ook dankzij sociale programma's voor de arme bevolking, uit een diep dal te klimmen. Nu gaat het economisch zo goed dat Brazilië een positie met meer beslissingsmacht opeist in het bestuur van het IMF (Internationaal Monetair Fonds).

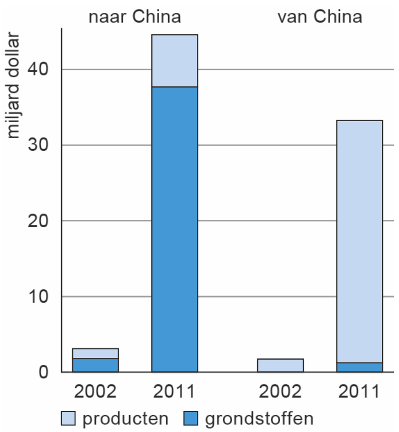
© ThiemeMeulenhoff

bron 3 **Infrastructuur in Brazilië**

In 2000 is op een regionale topconferentie in Brasilia besloten tot een ambitieus programma voor de integratie van de infrastructuur in Zuid-Amerika. Dit zogenaamde IIRSA-programma voorziet in een groot aantal ontwikkelingscorridors in samenhang met de aanleg van transcontinentale vaarwegen, pijpleidingen en autowegen. Brazilië heeft meer dan enig land baat bij de aanleg van wegen, vooral als deze toegang verschaffen tot de havens van Peru of Chili.
In 2007 werden voor de noordoostkust van Brazilië enorme oliereserves aangetroffen. Daarmee mag Brazilië zich een van de tien olierijkste landen ter wereld noemen en zal het snel volledige zelfvoorziening in energie bereiken.

bron 2 en 3: vrij naar: Geografie, juni 2012

bron 4 **Braziliaanse export naar en import vanuit China**



bron: Geografie, juni 2012 naar SECEX

Bestudeer de bronnen 2, 3 en 4 voor de vragen 3 tot en met 7.

4p **3** Beredeneer vanuit twee verschillende ruimtelijke schaalniveaus waarom de toegang tot de havens van Peru en Chili bijdraagt aan de economische ontwikkeling van Brazilië.

China investeert de laatste jaren veel in de verdere uitbouw van het wegenstelsel in Zuid-Amerika waaronder Brazilië.
2p **4** Leg vanuit de economische dimensie uit waarom China dit doet.

De vondst van aardolie in het noordoosten van het land (bron 3), zorgt voor de verdere ontwikkeling van Brazilië. Hierdoor verandert de fysieke infrastructuur.
2p **5** Noem twee belangrijke onderdelen waaruit deze fysieke infrastructuur kan bestaan?

Bron 4 laat zien dat de handel van Brazilië met China snel in omvang toeneemt.
1p **6** Geef met behulp van bron 4 aan waarom Brazilië toch nog een traditionele rol in het wereldsysteem heeft.

© ThiemeMeulenhoff

Brazilië heeft een tiental jaren geleden de belasting op import van duurzame goederen zoals auto's uit onder andere China verhoogd. Er bestaat een verband tussen deze belastingverhoging op de import van duurzame goederen en de enorme groei van de interne Braziliaanse markt.
2p **7** Leg uit waarom dit verband bestaat.

Opgave 3 – Manaus en Brasilia (oefenvragen)

bron 5 **Brasilia**

De stad Brasilia is aan het einde van de jaren vijftig van de vorige eeuw, op initiatief van de toenmalige president van Brazilië in enkele jaren tijd uit de grond gestampt. Brasilia moest als nieuwe, neutrale hoofdstad van het land dienen ter vervanging van Rio de Janeiro.
Op dit moment wonen in Brasilia ongeveer 2 miljoen mensen, inclusief de zogenaamde satellietsteden, kleinere steden, die op enige afstand van Brasilia zijn verrezen en waar vooral armen wonen.

bron: www.wikipedia.nl, november 2012

bron 6 **Manaus**

Midden in het Amazoneregenwoud ligt de metropool Manaus, ooit gesticht op de plek waar de Rio Negro (Zwarte Rivier) en Rio Solimoes (Rode Rivier) samenvloeien in de Amazone. Aan het eind van de 19^e en begin 20^e eeuw maakte Manaus een ongekende economische groei door vanwege de rubberboom.
Een symbolische erkenning van het economische belang van Manaus is de aanwijzing als speelstad voor het WK Voetbal (wereldkampioenschap voetbal) in 2014. Manaus heeft in het voetbalgekke Brazilië geen enkele succesvolle voetbalclub voortgebracht!

bron: Geografie, juni 2012

Gebruik de bronnen 5 en 6, en van de Bosatlas de staatkundige overzichtskaart Zuid-Amerika (54^e druk 203 / 55^e druk 221) voor de vragen 8 tot en met 10.

De 'verplaatsing' van de hoofdstad naar het binnenland, moest ervoor zorgen dat dit deel van Brazilië werd opengelegd. Naast deze verplaatsing was de aanleg van langeafstandswegen de eerste stap in deze richting. Veel gelukszoekers trokken bijvoorbeeld naar Manaus, hartje Amazonegebied.
1p **8** Noem een economisch-geografische reden om naar Manaus te trekken.

2p **9** Geef een politiek-geografische verklaring voor het 'openleggen' van het binnenland.

2p **10** Geef een demografisch motief voor de verplaatsing van de hoofdstad naar Brasilia.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 4 – Platteland en stad (oefenvragen)

bron 7 Latijns-Amerika en de Caraïben

Latijns-Amerika en de Caraïben waren tegen 1960 50% verstedelijkt, maar liggen nu in de buurt van 75%, een verstedelijkingsniveau dat vergelijkbaar is met dat van Europa. Er is ook een sterke bevolkingsconcentratie in grote steden. In 1990 woonden in de regio meer mensen in ‘miljoenensteden’ dan in landelijke gebieden.

bron: www.seos-project.eu, oktober 2012

Bestudeer bron 7 voor de vragen 11, 12 en 13.

Veel kleine boeren leefden in armoede. In de hoop op een beter bestaan verhuisde een groot aantal van het platteland naar de stad. Het aandeel van de stedelijke bevolking in Brazilië is snel toegenomen.

1p **11** Geef een geografische term voor de verandering van het aandeel van de stedelijke bevolking.

2p **12** Geef een historisch-geografische verklaring voor de hoge bevolkingsdichtheid langs de kust van Brazilië.

Het openleggen van het binnenland van Brazilië verloopt vaak via eenzelfde patroon. Eerst de aanleg van spoorlijnen en (snel)wegen en daarna ontginning van grond voor de landbouw, winning van delfstoffen en de groei van nieuwe stadjes. De agrarische kolonisatie van het Braziliaanse binnenland werd door de overheid bevorderd en soms gesubsidieerd.

2p **13** Beargumenteer vanuit de dimensie economie waarom de overheid agrarische kolonisatie stimuleerde.

Opgave 5 – Raciale verschillen (oefenvragen)

bron 8

Brazilië heeft ruim 200 miljoen inwoners, van wie meer dan de helft zwart of gekleurd is. Er is sprake van een zogenaamde ‘raciale democratie’. Toch is er in Brazilië racisme. Blank is het ideaalbeeld en er zijn diepgewortelde vooroordelen over zwarte Brazilianen.

Bestudeer bron 8 voor de vragen 14 tot en met 16.

Raciale verschillen zie je terug in het spreidingspatroon van etnische groepen.

2p **14** Welke kaart kun je het best gebruiken om de spreiding van etnische groepen in Brazilië te bestuderen?
Kies uit:
- Bosatlas 54^{e} druk: 205B of 206C
- Bosatlas 55^{e} druk: 225B of 229B

Vermeld ook waarom je die keuze hebt gemaakt.

2p **15** Noem de twee belangrijkste kenmerken van het spreidingspatroon van de etnische groepen in Brazilië.

2p **16** Noem twee oorzaken van het etnische spreidingspatroon van Brazilië.

Opgave 6 – Infrastructuur en bevolkingsspreiding (oefenvragen)

Gebruik van de Bosatlas de kaart Brazilië Infrastructuur (54^{e} druk 207E / 55^{e} druk 230E) voor de vragen 17 en 18.

Zowel in het noordoosten als zuidoosten van Brazilië ligt een netwerk van spoorlijnen.

2p **17** Noem twee belangrijke verschillen tussen het spoorwegnetwerk in deze twee gebieden.

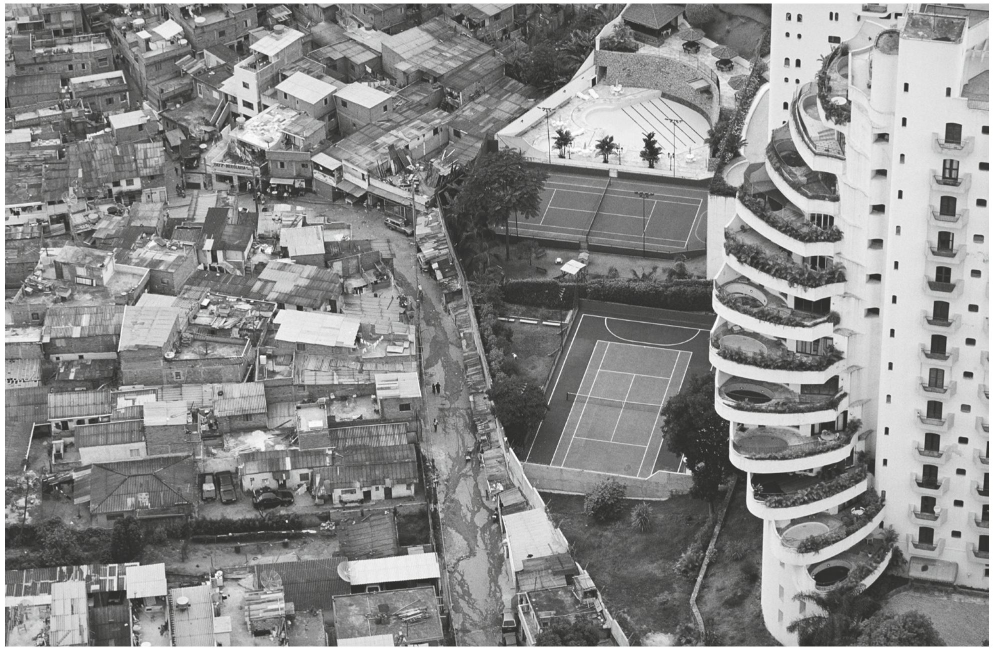
3p **18** Geef het verband aan tussen infrastructuur en bevolkingsdichtheid in Brazilië.
Leg ook uit waarom dit verband bestaat.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

De laatste jaren is in de kuststrook van Brazilië het patroon in de migratie van mensen en bedrijven veranderd.

4p **19** Beschrijf welke verandering in het migratiepatroon hiermee wordt bedoeld?
Geef ook een verklaring voor deze verandering.
Je verklaring moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 7 – Braziliaanse stad (oefenvragen)

bron 9 Arm en rijk in Rio de Janeiro



bron: www.nextnature.net (2016)

Gebruik bron 9 voor de vragen 20 en 21.

Er zijn drie soorten gated communities:
- midden in grote steden
- in suburbs
- complete wijken

2p **20** Neem onderstaand schema over en vul steeds de bijbehorende omschrijving in.
Alle omschrijvingen mogen slechts éénmaal worden gebruikt.
Kies uit:
a: luxe woningen
b: enkele gebouwen (zoals één woontoren)
c: ruime woningen
d: beperkte voorzieningen
e: meer voorzieningen
f: veel voorzieningen
g: middelhoge inkomens
h: hogere inkomens
i: hoogste inkomens

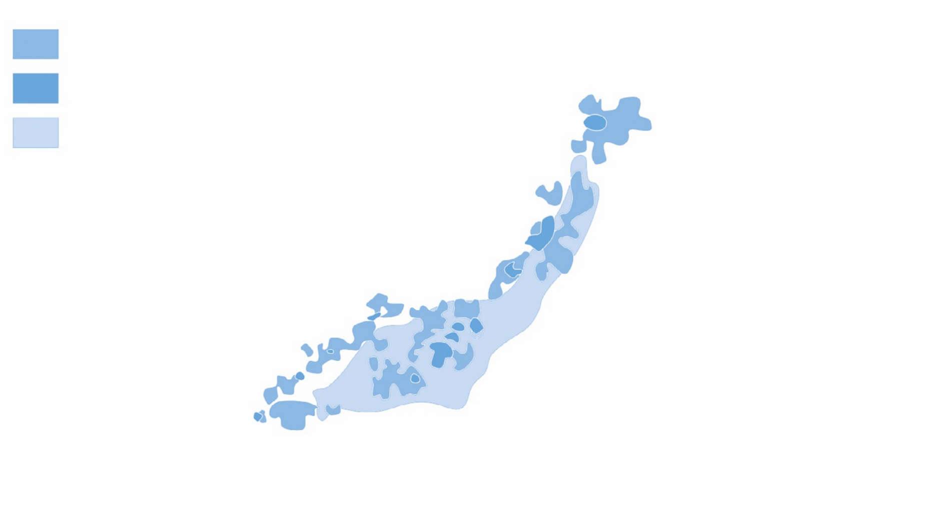
schema bij vraag 20	midden in grote steden	in suburbs	complete wijken
Woningen			
Voorzieningen			
Inkomens			

Door de ruimtelijke structuur, de opbouw van de Braziliaanse stad leven verschillende bevolkingsgroepen gescheiden van elkaar.

2p **21** Geef aan
- welk begrip hierbij hoort;
- op welke manier dat in bron 9 herkenbaar is.

Opgave 8 – Olievelden (oefenvragen)

bron 10 Bekkens met olievindplaatsen voor de Braziliaanse kust



Bron: De Geo, Ontwikkelingsland Brazilië, studieboek havo, 2016

bron 11 Olie in Brazilië

RIO DE JANEIRO – Braziliaanse werknemers in de olie-industrie protesteren tegen de veiling van een van de grootste olievelden ter wereld. Het olieveld dat vandaag wordt geveild, Libra, herbergt naar schatting 8 tot 12 miljard vaten olie. Daarmee zouden in Brazilië de oliereserves in één klap verdubbelen.

bron: NRC, 21 oktober 2013

Gebruik de bronnen 10 en 11 voor de vragen 22 tot en met 24.

Voor de kust van Brazilië wordt de laatste decennia een aantal aardolievelden geëxploiteerd waaronder het Campos Basin (bron 10). Deze aardolievelden strekken zich uit over een gebied vier keer zo groot als Nederland.

2p **22** Geef aan
- op welke wijze aardolievelden kunnen ontstaan;
- welke rol zoutafzettingen spelen in het ontstaan van aardolievelden.

Gebruik ook de atlaskaarten 54e druk 217A en 230A / 55e druk 239A en 252A voor de vragen 23 en 24.

Geologen kunnen gebruik hebben gemaakt van de twee bovengenoemde kaarten om te onderzoeken of er voor de kust van Brazilië aardolie in de ondergrond zit. Bv. door de geologische situatie van Brazilië te vergelijken met die van het Afrikaanse land Nigeria, waar al lang olie wordt gewonnen.

2p **23** Beredeneer waarom op grond van de geologische situatie – weergegeven op de kaarten Verschuiving van de continenten – was te verwachten dat er voor de kust van Brazilië aardolie in de grond zit.

Werknemers protesteren tegen de verkoop van het olieveld Libra (bron 11), omdat zij vrezen dat vooral buitenlandse bedrijven zullen profiteren van de Braziliaanse olie.

2p **24** Noem twee nadelen voor de Braziliaanse economie wanneer de overheid besluit tot de verkoop aan een buitenlands bedrijf.

Opgave 9 – Ontbossing (oefenvragen)

bron 12 Ontbossing van het Amazonegebied

Door de aanleg van wegen trokken miljoenen boeren het nog vrijwel onbewoonde Amazonegebied binnen. Ze kregen stukjes grond, onder de voorwaarde dat ze zelf het bos zouden kappen. Maar de gebieden bleken helemaal niet geschikt voor akkerbouw.

bron: Lesbrief 72, Booming Brazilië, Uitgeverij ThiemeMeulenhoff, 2012

In de omgeving van Manaus heeft nog relatief weinig ontbossing plaatsgevonden. Zorgelijk is het vooruitzicht dat Manaus via verharding van de nationale hoofdweg BR-319 wordt aangesloten op het nationale wegennet.

2p **25** Leg uit waarom de aansluiting van Manaus op het nationale wegennet zorgelijk is.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 12.

2p **26** Leg vanuit de dimensie natuur uit waarom de tropische bodem in het Amazonegebied niet erg geschikt is voor akkerbouw.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 10 – Klimaat en geologie (oefenvragen)

Gebruik in deze opgave zo nodig de volgende Bosatlaskaarten:
- *54e druk 202 / 55e druk 228*
- *54e druk 218B en 218D / 55e druk 240B en 240D.*

In Brasilia valt in de periode mei tot en met september weinig neerslag.

2p **27** Leg uit waardoor juist in deze periode zo weinig neerslag valt.
Maak in je antwoord gebruik van de luchtdrukverdeling boven Zuid-Amerika.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolg relatie bevatten.

Brasilia – de nieuwe hoofdstad – ligt in het binnenland. Desondanks heerst er toch een vrij aangenaam klimaat.

2p **28** Noem twee fysischgeografische oorzaken hiervan.

Het Andesgebergte in Zuid-Amerika wordt ook wel 'de grootste klimaatmuur ter wereld' genoemd. Die klimaatmuur heeft ook invloed op het klimaat van Brazilië.

2p **29** Beschrijf de werking van deze klimaatmuur.

Bij Peru, Bolivia, Argentinië en Chili liggen aan de westkant van Zuid-Amerika verschillende gebergtes, onderdelen van de Andes. In Brazilië vinden we hooglanden zoals het Hoogland van Brazilië.

3p **30** Geef aan hoe het Andesgebergte is ontstaan.
Noem ook twee manieren waarop de geologische geschiedenis van het Hoogland van Brazilië afwijkt van die van het Andesgebergte.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 11 – Klimaat Brazilië (oefenvragen)

Brazilië heeft verschillende soorten landschappen en klimaten.

2p **31** Leg uit waardoor een groot gedeelte van Brazilië een tropisch regenwoudklimaat heeft.
Je antwoord moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

De intertropische convergentiezone (ITCZ) verschuift gedurende het jaar.

2p **32** Geef aan
- het verschil in ligging van de ITCZ in de Braziliaanse zomer op land ten opzichte van op zee
- waardoor dit veroorzaakt wordt

2p **33** Leg uit waarom er in het noorden van Brazilië het hele jaar door neerslag valt.
Ga in je antwoord uit van de overheersende windrichting in dit gebied.

Gebruik een natuurkundige overzichtskaart Zuid-Amerika.
Porto Alegre is een grote stad in het zuiden van Brazilië. Deze regio heeft het hele jaar door neerslag.

2p **34** Geef twee oorzaken daarvan.

Opgave 12 – Vrouwenemancipatie en demografie in Brazilië (vrij naar examen 2019-II)

bron 13 Minder geboorten in Brazilië

Vrouwen kregen wereldwijd tussen 1960 en 2010 gemiddeld steeds minder kinderen. Ook nu zet die daling verder door. In Brazilië is deze daling echter sneller gegaan dan in veel andere landen. Het verbeterde onderwijs voor meisjes speelde daarbij een belangrijke rol. Ook werden veel huishoudens aangesloten op het elektriciteitsnet. Hierdoor kon er onder andere naar *telenovelas* worden gekeken. Dat zijn soapseries waarin vaak een grote rol is weggelegd voor succesvolle vrouwen en waarin gezinnen met twee kinderen de norm zijn.

Brazilië	1960	1980	2000	2010
huishoudens met elektriciteit (%)	19	54	95	97
huishoudens waar veel naar *telenovelas* wordt gekeken (%)	< 5	36	90	87
gemiddeld aantal jaren dat vrouwen onderwijs volgen	2,35	3,05	6,95	8,4
gemiddeld aantal jaren dat mannen onderwijs volgen	2,7	3,1	5,6	7,95
vrouwen die betaald werk verrichten (%)	< 5	39	54	56
gemiddeld aantal kinderen per vrouw	6,3	4,4	2,4	1,8

Bestudeer bron 13 voor de vragen 35 en 36.

Gebruik bron 13.
Tussen 1960 en 2010 is in Brazilië het gemiddeld aantal kinderen per vrouw afgenomen. De Braziliaanse regering heeft invloed op deze afname gehad.

2p **35** Geef twee manieren waarop de Braziliaanse regering gezinsplanning heeft beïnvloed.

De daling van het aantal kinderen per vrouw in Brazilië aan het eind van de vorige eeuw heeft geleid tot een verandering in de leeftijdsopbouw.

2p **36** Leg uit dat de veranderde leeftijdsopbouw de economische groei nu stimuleert.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Hints bij 4 Brazilië

2 Wat is meestal de economische oorzaak van een snelle groei van steden?

3 Zou de toegang tot die havens op lokaal niveau spelen?

4 Hoe ontwikkelt China zich de laatste tientallen jaren?

5 De term fysiek ken je uit het onderwerp Leefomgeving - steden in fysiek-ruimtelijke elementen, tastbare elementen.

6 Welke plaats neemt Brazilië nu in in het wereldsysteem? Wat voor import en export hoort daar eigenlijk bij?

7 Wat is vaak het doel van verhoging van de belastingen op importgoederen?

10 Demografie bestudeert onder andere de verandering van het aantal mensen.

12 Historische geografie bekijkt oude tijden.

13 Leid zo nodig uit de inleiding van de vraag af wat kolonisatie is.

15 Bekijk het per etnische groep.

16 De etnische spreiding is vaak historisch bepaald.

19 Bedenk wat het migratiepatroon was vóór deze verandering. Wat was de oorzaak daarvan?

22 Aardolie ontstaat niet in de zoutafzettingen zelf.

23 Volg de reis van Brazilië bij de verschuiving van de continenten.

26 Het beeld van de tropen is er vaak een van weelderige plantengroei. Is dat dan geen teken van vruchtbaarheid?

27 De luchtdrukverdeling hangt samen met het patroon van luchtcirculatie.

29 Een muur voor het klimaat bepaalt de invloed van klimaatelementen aan weerszijde.

30 Zie de natuurkundige overzichtskaart.

32 Hoe verschillen de temperatuureigenschappen van land en zee?

34 De overzichtskaart laat één van de oorzaken zien.

36 Wat heeft de leeftijdsopbouw van de bevolking met de economie te maken?

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij 4 Brazilië

Opgave 1 – Urbanisatiegraad

1p **1** Primate city.

In (semi)perifere landen ontstaat soms een primate city, een miljoenenstad die in bevolkingsaantal en op financieel, politiek en economisch terrein veel groter en sterker is dan de stad die op de tweede plek staat. São Paulo heeft bijna drie keer zo veel inwoners als de tweede stad van Brazilië, Rio de Janeiro.

2p **2** Argumentatie:
- doordat jonge mensen van het platteland naar de stad trekken, blijft op het platteland een arme / ongeschoolde / vergrijzende bevolking achter [1p]
- rond São Paulo zorgt de komst van de goedkope arbeidskrachten voor economische groei / meer investeringen [1p]

Regio's binnen een land ontwikkelen zich vaak op een eigen manier. Stedelijke regio's bestaan bijvoorbeeld uit hele netwerken van steden met flinke economische groei. Dit gebeurt zowel in centrumlanden als in (semi)perifere landen. Vaak blijft het platteland achter in ontwikkeling, waardoor de regionale ongelijkheid toeneemt. Arbeidskrachten, geld en hulpbronnen gaan vooral naar de stedelijke gebieden, waardoor die zich sneller kunnen ontwikkelen.

Opgave 2 – Opkomend land Brazilië

4p **3** Redenering per schaalniveau:
Nationale schaal:
- het westelijk deel van Brazilië / van het binnenland / van het tropisch regenwoud wordt toegankelijker [1p]
- waardoor de hulpbronnen beter kunnen worden geëxploiteerd [1p]

Internationale / mondiale schaal:
- Brazilië krijgt zo een verbinding met de Grote Oceaan [1p]
- waardoor de handel met landen in Azië toeneemt / waardoor de (relatieve) ligging verbetert [1p]

Nationale schaal
Door de ligging en slechte bereikbaarheid stagneerde de economie van het westelijke deel van Brazilië, terwijl het kustgebied juist een snelle groei kende. Hierdoor nam de regionale ongelijkheid toe. De aanleg en uitbreiding van de infrastructuur zoals via het IIRSA-programma zorgt voor afname van de relatieve afstanden, de afstanden gemeten in tijd, moeite en/of kosten. Afgelegen gebieden worden zo beter bereikbaar.
Internationale / mondiale schaal
Wanneer Brazilië toegang krijgt tot havens aan de Grote Oceaan kunnen grondstoffen en bos- en landbouwproducten in het westen van Brazilië beter worden geëxporteerd naar landen als China. Er zullen zich meer bedrijven vestigen en de werkgelegenheid zal toenemen.

2p **4** Uitleg:
- door de snelle economische groei van China is de vraag naar grondstoffen groot [1p]
- terwijl Zuid-Amerika/Brazilië juist rijk is aan grondstoffen [1p]

China is een van de snelst groeiende economieën, hoewel de groei door de economische crisis werd afgeremd van meer dan 10 tot ongeveer 6% per jaar. Uit veel westerse landen is industrie naar China verplaatst vanwege de goedkope arbeidskrachten.

© ThiemeMeulenhoff

Toenemende welvaart en groeiende werkgelegenheid zorgen daar voor een grote vraag naar consumptiegoederen. China heeft zelf onvoldoende energiebronnen en grondstoffen om daaraan te voldoen. Door wereldwijd te investeren in infrastructuur kan China enerzijds beter toegang krijgen tot winning van en handel in grondstoffen. Anderzijds kan het 'uitbetaald' worden in grondstoffen die ze weer kunnen gebruiken om hun productieprocessen te draaien. Brazilië is juist rijk aan grondstoffen zoals tin, bauxiet (aluminium) en mangaan (staalindustrie).

2p **5** Voorbeelden van onderdelen van fysieke infrastructuur: twee gevraagd, per juist onderdeel [1p]
- wegen
- spoorwegen
- havens
- vliegvelden
- (pijp)leidingen

Fysieke, tastbare infrastructuur wordt aangelegd om gebieden te kunnen gebruiken bijvoorbeeld om verkeer en vervoer in goede banen te leiden. Naast de in het antwoord genoemde onderdelen zijn er ook veel bijkomende voorzieningen zoals verlichting, riolering en bruggen.
Miljoenensteden als Rio de Janeiro, São Paulo en Belo Horizonte nemen enorm veel ruimte in beslag. Het stedelijk gebied zal steeds verder worden uitgebreid richting binnenland. Aanleg van infrastructuur speelt daarbij een belangrijke rol.

1p **6** Brazilië exporteert naar China hoofdzakelijk grondstoffen en importeert uit China industrieproducten.

Tijdens en na de koloniale tijd hebben westerse landen macht uitgeoefend in Afrika, Azië en Latijns-Amerika. Exploitatiekoloniën leverden relatief goedkope grondstoffen en landbouwproducten, de westerse landen leverden hen vaak dure industrieproducten. Deze traditionele rol is aan het veranderen. Landen als India en China timmeren aan de weg door zelf grondstoffen en halffabricaten in te voeren en te bewerken tot eindproducten. De vraag naar grondstoffen en landbouwproducten neemt toe. Deze producten haalt China o.a. uit Brazilië.
Brazilië kende in de tweede helft van de vorige eeuw een periode van industrialisatie, maar verdient nog veel aan de export van grondstoffen en landbouwproducten zoals ijzererts, sojabonen, koffie en sinaasappelsap, maar ook aan schoeisel, auto's en vliegtuigen.

2p **7** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- de snelle groei van de interne markt zorgt voor toename van de koopkracht / van de bestedingen [1p]
- de Braziliaanse overheid wil dat Brazilië er zelf van profiteert en beschermt daarom de eigen industrie tegen import [1p]

Uitleg 2:
- China heeft op de wereldmarkt een sterke concurrentiepositie omdat goederen vaak tegen een zeer lage prijs worden aangeboden (gedumpt) [1p]
- door de invoerheffingen probeerde de Braziliaanse overheid haar eigen industrie daartegen te beschermen [1p]

Met ruim 200 miljoen inwoners beschikt Brazilië over een grote interne markt.
De koopkracht is de laatste 10 jaar gegroeid met 58%. Met tariefmuren wordt de eigen productie beschermd en de verkoop van hoogwaardige Braziliaanse producten gestimuleerd.
In bron 2 is aangegeven dat "de BRIC-landen niet als één te onderscheiden groep landen zijn te beschouwen (…) Ze zijn zeer verschillend en hebben vaak niet dezelfde belangen maar zijn juist concurrenten van elkaar op economisch terrein." Bron 4 laat zien dat China uit Brazilië veel grondstoffen importeert, maar naar Brazilië veel industrieproducten uitvoert. Daarbij is China een concurrent van de Braziliaanse industrie.

Opgave 3 – Manaus en Brasilia

1p **8** Eén van onderstaande economisch-geografische redenen:
- er is veel werkgelegenheid door de aanwijzing als vrijhandelszone / door de vestiging van verschillende multinationale ondernemingen
- de aanwezigheid van bodemschatten/delfstoffen maakt het gebied aantrekkelijk

Midden in het oerwoud ligt de miljoenenstad Manaus die lange tijd alleen per boot of per vliegtuig te bereiken was. Om het gebied levensvatbaar te maken en de economie te stimuleren werd Manaus aangewezen als vrijhandelszone. Het werd door het opheffen van handelsbelemmeringen en belastingvoordelen een aantrekkelijke vestigingsplaats. Veel van de ongeveer 2,5 miljoen inwoners werken bij grote multinationale ondernemingen als LG, Coca-Cola, Microsoft en Panasonic. Er is zelfs olieraffinage. Eindproducten worden met containerschepen naar de kust vervoerd. Vandaan vinden producten als motoren en elektronische apparatuur hun weg naar de eindbestemming.

2p **9** Politiek-geografische verklaring:
- daardoor kreeg de centrale overheid meer controle over het grensgebied [1p]
- zodat haar invloed in de buurlanden werd uitgebreid / zodat ze meer invloed had in dit economisch belangrijke gebied [1p]

De overheid kon op deze manier haar invloed vergroten doordat het westen van Brazilië nu bereikbaar werd.

2p **10** Demografisch motief:
- daardoor ontwikkelde de economie van het binnenland zich [1p]
- waardoor de migratie naar het zuidoosten / naar de kuststeden werd afgebogen naar het Amazonegebied [1p]

Met deze vraag kun je 2 punten scoren. Het antwoord moet uit twee delen bestaan om de volle score te halen.

Tot 1960 was Rio de Janeiro hoofdstad van Brazilië en daarvoor Salvador. Al in de 19^{e} eeuw waren er plannen de hoofdstad naar het binnenland te verplaatsen. Brazilië wilde zich daarmee na de onafhankelijkheid afzetten tegen het overwicht van Portugese immigranten in de kuststreek. Daarnaast was het de bedoeling de ontwikkeling van het binnenland te stimuleren.

Opgave 4 – Platteland en stad

1p **11** Urbanisatietempo / verstedelijkingstempo.

Het urbanisatietempo was in Brazilië hoog door migratie van platteland naar stad én het hoge geboortecijfer in de steden, vooral in het zuidoosten. Dit leidde tot economische groei maar ook tot problemen als overbevolkte sloppenwijken en werkloosheid. Veel migranten kwamen terecht in de informele sector bijvoorbeeld als schoenpoetser, voddenraper of waterverkoper.

2p **12** Voorbeelden van een verklaring *(één gevraagd)*:
Verklaring 1:
- de kolonisatie gebeurde vanaf de kust [1p]
- omdat het binnenland slecht toegankelijk was (vanwege het tropische klimaat en de gebergten) [1p]

Verklaring 2:
- de kolonisatoren (kwamen van overzee en) vestigden zich in diverse kustplaatsen/ havens [1p]
- vandaaruit werd het omringende gebied in gebruik genomen [1p]

Koloniaal Brazilië werd oorspronkelijk voor houtkap en suikerproductie gebruikt met steeds meer slaven uit Afrika. Vanaf de 18e eeuw werd er ook diamant en goud gewonnen. De exploitatie van Brazilië vond vooral langs de kust plaatst, omdat deze gebieden het beste toegankelijk waren vanaf zee. Bovendien kon men via de havens goederen vervoeren naar het koloniale moederland.

2p **13** Argumentatie:
- door het binnenland / het Amazonegebied in gebruik te nemen werd het landbouwareaal uitgebreid [1p]
- daardoor nam de druk op bestaande landbouwgebieden af / daardoor kwam er land beschikbaar voor landloze en kleine boeren [1p]

Het openleggen van het binnenland van Brazilië was het startsein voor een volksverhuizing van landloze en kleine boeren die stukken regenwoud in gebruik namen. Via onder andere subsidies werd geprobeerd de trek vanuit het verdroogde noordoosten naar het industriële kerngebied in het zuiden/zuidoosten af te buigen naar het binnenland. Ook was het op deze manier niet nodig landhervormingen door te voeren in de 'oude' landbouwgebieden met veel grootgrondbezit.

Opgave 5 – Raciale verschillen

2p **14** Beste kaart: 54e druk 206C / 55e druk 229B. [1p]
Verklaring van de keuze, één van: [1p]
- deze kaart laat regionale verschillen binnen Brazilië zien (waardoor de spreiding zichtbaar is)
- de andere kaart toont alleen de etnische samenstelling van Brazilië als geheel (niet de spreiding binnen Brazilië)

54e druk 205B / 55e druk 225B is een kaart op continentaal schaalniveau en 54e druk 206C / 55e druk 229B op nationaal/regionaal schaalniveau. Op nationale/regionale schaal ben je ingezoomd op de provincies van Brazilië en wordt de spreiding van de etnische groepen duidelijk.
De drie belangrijkste etnische groepen in Brazilië zijn de Europeanen/Blanken (ongeveer 47%), de Mulatten/Gemengd (ongeveer 43%) en de Afrikanen/Zwarten, ook wel aangeduid als Afro-Brazilianen (bijna 8%). Soms wordt de term mestizering gebruikt, een menging van de inheemse bevolking (Indianen) en Blanken.

2p **15** Kenmerken:
- van oost naar west neemt het aandeel 'gemengd' toe / van oost naar west neemt het aandeel 'blank' af [1p]
- van noord naar zuid neemt het aandeel 'gemengd' af / van noord naar zuid neemt het aandeel 'blank' toe [1p]

Zie eventueel de toelichting bij het volgende antwoord.

2p **16** Oorzaken: twee gevraagd, per juiste oorzaak [1p]
- de blanke kolonisten kwamen op de oostkust aan land en hebben vandaaruit Brazilië gekoloniseerd
- in het binnenland / naar het westen nam de invloed van de blanken af en heeft meer vermenging plaatsgevonden

© ThiemeMeulenhoff

- eind 19e eeuw trok de industrie / de werkgelegenheid langs de zuidoostkust veel Europese migranten aan

De bevolking van Brazilië is heterogeen in samenstelling van Europese, Afrikaanse en indiaanse afkomst. Het aantal indianen met de oorspronkelijke leefwijze bedraagt minder dan 0,2% van de totale bevolking. Dit aantal neemt nog steeds af onder andere door ontginning van het Amazonegebied.
De eerste kolonisten, Portugezen, bleven in de havensteden voor een deel onvermengd, maar in het binnenland vermengden zij zich met de inheemse bevolking. Tussen 1880 en 1914 kwamen er ook veel Europese migranten zoals Italianen, Spanjaarden en Duitsers naar het zuidoosten van Brazilië waar de economie snel groeide onder andere door de koffieteelt. Later volgden veel Japanners.

Opgave 6 – Infrastructuur en bevolkingsspreiding

2p **17** Verschillen in spoorwegnetwerk: twee gevraagd, per juist verschil [1p]
- het noordoosten heeft een minder dicht spoorwegnetwerk / minder spoorlijnen dan het zuidoosten
- het netwerk van het noordoosten heeft minder dwarsverbindingen (tussen verschillende steden) dan het zuidoosten
- spoorlijnen in het noordoosten lopen vooral vanuit kuststeden naar binnenlandse bestemmingen / de spoorlijnen in het zuidoosten hebben in het binnenland veel vertakkingen

Aan het spoorwegnetwerk valt op dat de spoorlijnen in het zuiden en zuidoosten vooral tussen steden in het binnenland lopen. In het noordoosten is dit veel minder het geval, omdat daar het binnenland minder ontwikkeld is. Nu het Amazonegebied verder wordt opengelegd, zal het spoorwegnet wel worden uitgebreid. Maar dat kost tijd. Bovendien is er nu meer concurrentie van auto en vliegtuig.

3p **18** Verband: de meeste spoorlijnen / internationale luchthavens bevinden zich in de gebieden met de hoogste bevolkingsdichtheid. [1p]
Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- in de gebieden met de hoogste bevolkingsdichtheid liggen de meeste steden oorzaak [1p]
- die door wegen en spoorlijnen onderling verbonden zijn / waartussen veel relaties bestaan gevolg [1p]

Uitleg 2:
- in de gebieden met de hoogste bevolkingsdichtheid is er de meeste economische activiteit oorzaak [1p]
- waarvoor goede infrastructuur belangrijk is / zodat het de moeite waard is infrastructuur aan te leggen gevolg [1p]

De eerste steden ontstonden in koloniale tijd in het noordoosten van Brazilië waar suikerriet werd verbouwd. Het zuidoosten werd economisch belangrijk toen men delfstoffen vond en de mijnbouw ontwikkeld werd. Daarop volgde een fase van industrialisatie en werd het zuidoosten het economische zwaartepunt van Brazilië. Dit leidde tot een grote bevolkingsdichtheid. Goede infrastructuur bevordert de ontwikkeling, maar kan ook het gevolg zijn van economische ontwikkeling en hoge bevolkingsdichtheid.

4p **19** Beschrijving van de verandering:
- voorheen liepen de migratiestromen van het platteland naar de grote steden / kuststeden (in het zuiden en zuidoosten) [1p]
- recent is er meer migratie van de grote steden naar kleinere steden in het binnenland [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Voorbeelden van een verklaring *(één gevraagd)*:
Verklaring 1:
- in de grote steden ontstaat ruimtegebrek en verstopt het verkeer oorzaak [1p]
- waardoor bedrijven wegtrekken naar kleinere steden in het binnenland (met genoeg ruimte) gevolg [1p]

Verklaring 2:
- in veel steden ontstaan problemen als vervuiling, ruimtegebrek en verstopping van het verkeer oorzaak [1p]
- daardoor trekken veel mensen weg naar kleinere steden in het binnenland gevolg [1p]

Op Bosatlaskaart 54e druk 207A / 55e druk 230A is te zien dat het gebied tussen São Paulo en Rio de Janeiro sterk geïndustrialiseerd is met onder andere auto- en vliegtuigindustrie, chemische industrie, ijzer- en staalindustrie en textielindustrie. In de ondergrond zitten natuurlijke hulpbronnen als aardolie (voor de kust), bauxiet (grondstof voor aluminium) en mangaan. De keerzijde is het optreden van congestieverschijnselen door te veel mensen en te veel activiteiten bij elkaar, zoals ruimtegebrek, luchtvervuiling en files.

Opgave 7 – Braziliaanse stad

2p **20**

	midden in grote steden	**in suburbs**	**complete wijken**
Woningen	**b** enkele gebouwen	**c** ruime woningen	**a** luxe woningen
Voorzieningen	**d** beperkte voorzieningen	**e** meer voorzieningen	**f** veel voorzieningen
Inkomens	**g** middelhoge inkomens	**h** hogere inkomens	**i** hoogste inkomens

9 of 8 omschrijvingen juist [2p]; 7, 6 of 5 juist [1p]; 4 of minder juist [0p]

De laatste 20 tot 25 jaar zijn allerlei soorten gated communities ontstaan, beveiligde gebieden waar mensen uit de midden- en hogere klassen bescherming hebben 'gekocht' als reactie op de criminaliteit, drugsbendes en gewelduitbarstingen. Soms kleinschalig zoals appartementengebouwen, woontorens of enkele luxe huizen, maar ook grotere complexen of hele wijken. De laatste hebben vaak voorzieningen als zwembaden, winkels en soms zelfs scholen en bioscopen. Ze worden ook wel 'steden van muren' genoemd. Bron 9 laat daar iets van zien.

2p **21** Begrip: ruimtelijke segregatie. [1p]
Zichtbaar doordat op de foto een muur een favela/sloppenwijk (met krotwoningen) scheidt van een gated community met dure huizen. [1p]

Het apart wonen van bevolkingsgroepen met verschillende kenmerken noem je ruimtelijke segregatie (segregatie = scheiding). Dit valt vaak samen met scheiding van inkomensgroepen zoals bij gated communities – waar vooral mensen met een hoger inkomen wonen – en favela's met mensen met een relatief laag inkomen. Hebben sociale groepen weinig of geen onderling contact – ook al wonen ze door elkaar – dan spreken we over sociale segregatie.

Opgave 8 – Olievelden

2p **22** Wijze van ontstaan: organisch materiaal (dood plankton / dode bacteriën / dode algen) hoopt zich op de zeebodem op, waarna dit onder druk van erboven liggende jongere sedimenten wordt omgezet (in aardolie). [1p]
Rol zoutafzettingen: zoutafzettingen vormen een ondoorlatende/afsluitende laag die voorkomt dat aardolie / aardgas naar de atmosfeer kan ontsnappen. [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Fossiele brandstoffen ontstaan door omzetting van plantenresten (steenkool, aardgas) of plankton, bacteriën en algen (aardolie, aardgas). In een dalend gebied, een bekken, worden die vaak door een dik pakket sediment bedekt. Door hoge temperatuur en druk wordt het organisch materiaal omgezet in fossiele brandstoffen.
Aardolie en aardgas zijn licht, stijgen op en kunnen ontsnappen naar de oppervlakte. Een ondoorlatende zoutlaag kan dit echter voorkomen. In zo'n geval hoopt de brandstof zich op in een poreus gesteente onder de zoutlaag.

2p **23** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- bij het uiteendrijven van Gondwana werd in het tussenliggende oceaanbekken aardolie gevormd [1p]
- de kaarten laten zien dat Nigeria en Brazilië daar ooit vlak bij elkaar hebben gelegen (zodat er in het kustgebied van beide landen aardolie in de ondergrond kan zitten) [1p]

Redenering 2:
- toen Gondwana uit elkaar viel en de aardplaten uiteendreven grensden het huidige Brazilië en Nigeria aan elkaar (en was de geologische situatie gelijk) [1p]
- wanneer in de ondergrond van Nigeria aardolie zit, zal dat in Brazilië ook het geval kunnen zijn [1p]

Bij de speurtocht naar olievoorraden kijken geologen ook of de geologische situatie overeenkomt met die in gebieden waar eerder olievoorraden zijn ontdekt. Zoals op een continentaal plat met ondiepe zee. De olievoorraad van Brazilië en Nigeria is gevormd na het door platentektoniek uiteendrijven van het grote continent Gondwana. Door langdurige plaatverschuiving is de Atlantische Oceaan gevormd.

2p **24** Voorbeelden van nadelen: twee gevraagd, per juist nadeel [1p]
- een groot deel van de opbrengsten gaat waarschijnlijk naar de buitenlandse investeerders/bedrijven
- de winsten uit de verkoop worden vaak buiten Brazilië geïnvesteerd
- beter betaalde banen gaan vooral naar buitenlandse werknemers

De overheid probeert via de veiling van de vergunning voor het winnen van aardolie de inkomsten veilig te stellen. Tegenstanders vinden dat Brazilië op die manier haar zeggenschap verliest over bijvoorbeeld bedrijfsvoering en arbeidsplaatsen. De veiling past in het beleid om buitenlandse investeringen te stimuleren in grondstofwinning en landbouwproductie.

Opgave 9 – Ontbossing

2p **25** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- voor de uitbreiding van het wegenstelsels moet tropisch regenwoud worden gekapt oorzaak [1p]
- waardoor het ecosysteem onherstelbaar wordt aangetast gevolg [1p]

Uitleg 2:
- betere bereikbaarheid van Manaus zal leiden tot komst van meer bedrijven en migranten oorzaak [1p]
- wat extra ruimte vraagt en zal leiden tot het kappen van tropisch regenwoud gevolg [1p]

Door snelwegen als de Transamazonica wordt het Amazonegebied in hoog tempo ontsloten. De BR-319 geeft Manaus aansluiting op het nationale wegennet en verbetert zo de bereikbaarheid.
De uitbreiding van de infrastructuur in het Amazonegebied heeft een grote impact op het ecosysteem van het tropisch regenwoud. Direct door boskap, maar vooral indirect door nieuwe activiteiten zoals landbouwprojecten en mijnbouw. Wanneer grote stukken

© ThiemeMeulenhoff

regenwoud worden gekapt, is de kans op landdegradatie groot. De kwaliteit van het ecosysteem vermindert en de biodiversiteit neemt af. Het heeft ook invloed op de waterhuishouding.

2p **26** Uitleg:
- door de hoge temperatuur en hoge vochtigheid worden plantenresten snel omgezet (en afgevoerd) oorzaak [1p]
- waardoor de bodem in korte tijd uitgeput raakt / waardoor er voor de planten weinig voedingsstoffen beschikbaar zijn gevolg [1p]

Tropische gebieden liggen in de intertropische convergentiezone (ITCZ) en hebben door de grote invalshoek van de zon bij de evenaar het hele jaar hoge temperaturen. De lucht wordt verwarmd en stijgt op. Er treedt condensatie op met als gevolg wolkvorming en neerslag. Veel neerslag en hoge temperaturen zorgen voor een weelderige plantengroei. Dat wil echter niet zeggen dat de bodem vruchtbaar is, maar dat de voedingsstoffen snel circuleren en direct door de planten worden opgenomen. Zodat er nauwelijks opslag van organisch materiaal in de bodem plaatsvindt. Wanneer je het regenwoud kapt, worden de voedingsstoffen snel afgebroken en afgevoerd. Tropische bodems zijn over het algemeen voedselarm.

Opgave 10 – Klimaat en geologie

2p **27** Uitleg:
- in de periode mei tot en met september staat Brasilia onder invloed van hogedrukgebieden oorzaak [1p]
- boven het vasteland van Zuid-Amerika daalt daardoor de lucht (en is er geen sprake van condensatie / neerslag) gevolg [1p]

De schuine stand van de aardas zorgt voor verschuiving van de plaats met de grootste invalshoek van de zon (90º). De meest noordelijke breedte is de Kreeftskeerkring (juni), de meest zuidelijke de Steenbokskeerkring (december). De maanden mei tot en met september markeren de 'winterperiode' in Brazilië, oktober tot en met april de 'zomerperiode'. De luchtdrukzones volgen de verschuiving van de invalshoek van de zon enigszins vertraagd. Daardoor ligt Brasilia in de periode mei-september in een zone met hoge druk waar de lucht daalt. Het is er dan droger. Brasilia heeft dan ook een savanneklimaat met droge winter (Aw). Niet ver ervandaan is er een gebied met maritiem klimaat, eveneens met droge winter (Cw).

2p **28** Twee van onderstaande oorzaken: twee gevraagd, per juiste oorzaak [1p]
- lagere temperaturen door de ligging op een hoogvlakte / door de hogere ligging
- lagere luchtvochtbaarheid door de ligging op een hoogvlakte / door de hogere ligging
- de neerslag is relatief gering / er is een savanneklimaat met een droog seizoen

Een van de regiole klimaatfactoren is de hoogteligging: hoe hoger hoe kouder. Brasilia ligt op een hoogte van ongeveer 1150 meter en heeft daardoor een aangename temperatuur ondanks de ligging in de warme en vochtige tropen.
Hoge luchtvochtigheid is onaangenaam. Het lichaam kan haar vocht niet kwijt. Omdat koude lucht minder waterdamp kan bevatten, zal de lucht bij Brasilia minder vocht bevatten.

2p **29** Voorbeelden van een beschrijving *(één gevraagd)*:
Beschrijving 1:
- het Andesgebergte vormt een barrière in de luchtcirculatie [1p]
- daardoor kunnen in Brazilië Atlantische luchtstromen ver naar het westen doordringen / daardoor kunnen luchtstromen vanaf de Grote Oceaan niet ver naar het oosten doordringen [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Beschrijving 2:
- het hooggebergte / de Andes vormt een barrière (van noord naar zuid) langs de westkust van Zuid-Amerika [1p]
- die de luchtcirculaties (de winden), de neerslagpatronen en de temperatuur sterk beïnvloedt [1p]

In Brazilië is door de klimaatmuur de invloed van luchtstroming uit het westen (Grote Oceaan) beperkt. De invloed uit het oosten (Atlantische Oceaan) is juist groot. Wind kan vanaf de Atlantische Oceaan tot ver in het Amazonegebied doordringen.
Zie in de Bosatlas eventueel:
- *temperatuur en neerslag: 54ᵉ druk 204A en 204B / 55ᵉ druk 224A en 224B*
- *luchtstromen: 54ᵉ druk 218B en 218D / 55ᵉ druk 240B en 240D.*
- *klimaatgebieden: 54ᵉ druk 222 / 55ᵉ druk 244*

3p **30** Ontstaan Andes: in een subductiezone schuift de Nazcaplaat onder de Zuid-Amerikaanse plaat waarbij gesteentelagen worden geplooid. [1p]
Afwijkingen Hoogland van Brazilië van Andes: twee gevraagd, per juiste afwijking [1p]
- het Hoogland van Brazilië is eerder ontstaan
- het Hoogland van Brazilië ligt op een schild (waar lang geen platentektoniek is opgetreden)
- het Hoogland van Brazilië is door (langdurige) verwering en erosie lager / grotendeels afgevlakt
- in het Hoogland van Brazilië liggen oude gesteenten aan/dichtbij de oppervlakte

Gebruik van de Bosatlas eventueel de kaarten 54ᵉ druk 216B en 216C / 55ᵉ druk 238B en 238C.
De Andes is deel van het Alpiene plooiingsgebied en heeft voor de westkust een subductiezone waar de Nazcaplaat onder de Zuid-Amerikaanse plaat duikt. De verschuiving veroorzaakt wrijving, waardoor gesteentelagen worden vervormd, geplooid en omhooggeduwd.
Het Hoogland van Brazilië ligt op een schild, een gebied ver van plaatgrenzen met een al lang stabiele geologische situatie. Door verwering en erosie gedurende lang tijd is het hoogland afgevlakt. De natuurkundige kaart Zuid-Amerika – eventueel te vinden via de bladwijzer – laat de hoogteverschillen zien.

Opgave 11 – Klimaat Brazilië

2p **31** Uitleg:
- Brazilië ligt voor een deel op de evenaar oorzaak [1p]
- hierdoor is het warm en vochtig met tropische regenwoudvegetatie gevolg [1p]

Gebieden rond de evenaar hebben het hele jaar een hoge zonnestand, dus een grote instraling van zonne-energie. Hierdoor ontstaan er in de tropen hoge temperaturen. De lucht wordt verwarmd, stijgt op, condenseert (wolkvorming) en er valt veel neerslag. Dit vindt elke dag plaats, waardoor er gedurende het jaar veel neerslag valt. Neerslaghoeveelheden van ruim 2.000 mm per jaar zijn geen uitzondering. De grote neerslag en hoge temperatuur zorgen voor een weelderige plantengroei.

2p **32** Ligging: in de Braziliaanse zomer (januari) ligt de ITCZ op het land zuidelijker dan op zee / verder van de evenaar. [1p]
Oorzaak: het land warmt bij hoge zonnestand (zomer/januari) sneller op dan de zee. [1p]

De ITCZ beweegt gedurende het jaar mee met de hoogste stand van de zon. In januari is het zomer op het zuidelijk halfrond. Dit betekent een hoge zonnestand voor een groot gedeelte van Brazilië.

© ThiemeMeulenhoff

Land warmt sneller op dan water. Er is geen stroming en alleen de bovenste laag van het landoppervlak wordt verwarmd, waardoor de temperatuur snel kan oplopen. De ITCZ zal hierdoor op land zuidelijker komen te liggen dan boven de oceaan die langzaam opwarmt en ook stroming kent.

2p **33** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- in zowel januari (zomer) als juli (winter) staat het gebied onder invloed van een aanlandige wind oorzaak [1p]
- die vochtig is (en veel neerslag brengt) gevolg [1p]

Uitleg 2:
- Brazilië staat zowel in de zomer (januari) als in de winter (juli) onder invloed van passaten oorzaak [1p]
- die vanaf de oceaan vochtige lucht (ver) landinwaarts voeren gevolg [1p]

Passaten waaien van subtropische hogedrukgebieden met dalende lucht naar equatoriale lagedrukgebieden (ITCZ) met opstijgende lucht. Door verschuiving van de ITCZ is er verschil in zomer en winter. In de zomer (januari) heerst de noordoostpassaat, in de winter (juli) de zuidoostpassaat. Deze winden dringen ver naar het westen door, omdat de invloed vanaf de Grote Oceaan gering is doordat de Andes een barrière vormt. Zo kunnen de passaten tot ver op het continent vochtige lucht aanvoeren.
Zie eventueel in de Bosatlas de kaarten 54e druk 218B en 218D / 55e druk 240B en 240D.

2p **34** Oorzaken:
- overheersende (aanlandige) wind [1p]
- stuwingsneerslag (door opstijgen lucht tegen het gebergte) [1p]

Ook Porto Alegre heeft neerslag door aanlandige vochtige wind. Die komt van zee en neemt hierdoor (veel) vocht mee. Als deze wind op het land aankomt en er reliëf voorkomt, zal deze worden gedwongen op te stijgen. Stijgende lucht koelt af en condenseert, er zal regen vallen, stuwingsneerslag.

Opgave 12 – Vrouwenemancipatie en demografie in Brazilië

2p **35** Manieren: twee gevraagd, per juiste manier [1p]
- de regering heeft ingezet op verbetering van het onderwijs voor meisjes
- de regering heeft ervoor gezorgd dat (bijna) alle huishoudens zijn aangesloten op het elektriciteitsnet (wat televisie / internet mogelijk maakt)
- de regering heeft ervoor gezorgd dat (bijna) alle huishoudens toegang hebben tot televisie / internet
- de regering stelt succesvolle vrouwen met een of twee kinderen als norm (bijvoorbeeld door het programmeren van telenovelas op televisie)

Let erop: de antwoorden moeten uitgaan van bron 13. Daardoor leiden andere maatregelen, zoals het verstrekken van gratis voorbehoedsmiddelen, niet tot een juist antwoord. Bron 13 geeft in de tekst en de tabel voldoende informatie voor het beantwoorden van de vraag.

2p **36** Uitleg:
- het aandeel mensen in de productieve leeftijd is toegenomen / de demografische druk is afgenomen oorzaak [1p]
- waardoor minder kosten gemaakt hoeven te worden voor het niet-productieve deel van de bevolking (of voorbeelden daarvan) gevolg [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Het productieve deel van de bevolking is het deel dat inzetbaar is om geld te verdienen om zo de economie te laten draaien. Meestal rekent men daartoe de 20 tot 65 jarigen. Door daling van het geboortecijfer is in verhouding het aantal personen onder de 20 jaar afgenomen ten gunste van de mensen in de productieve leeftijd. Dat is goed voor de economie.
In dit verband wordt ook wel de demografische druk genoemd, de druk die het aantal niet-productieven (mensen onder 20 jaar en boven de 65 jaar) uitoefent op het aantal productieven. Een lager geboortecijfer leidt in eerste instantie tot een lagere demografische druk, wat economisch gunstig is.

© ThiemeMeulenhoff

5a Leefomgeving – rivieren

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54^{e} of 55^{e} druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 – Rivierbeleid in West-Nederland (vrij naar examen 2012-II)

De Deltacommissie is door de regering gevraagd advies uit te brengen over de bescherming van Nederland tegen de gevolgen van klimaatverandering. Deze commissie ziet het Rijnmondgebied als één van de probleemgebieden.
In het Rijnmondgebied wateren Rijn en Maas af in zee, onder andere via de Nieuwe Waterweg.

2p **1** Welke drie van de volgende maatregelen hebben een positief effect op de veiligheid in het mondingsgebied van de rivier?

a verwijderen van meanders uit de rivier;
b aanleg van noodoverloopgebieden in Oost-Nederland;
c verwijderen van kribben in Oost-Nederland;
d herbebossing in het stroomgebied van de rivieren;
e plaatsen van stuwen stroomopwaarts;
f verharding van het aardoppervlak stroomopwaarts;
g verwijderen van obstakels in de uiterwaarden in Oost-Nederland.

Opgave 2 – Water in Rotterdam (vrij naar examen 2014-II)

bron 1 Groene daken in Rotterdam

Groene daken zijn platte of hellende daken met begroeiing die bestaat uit vetplantjes, kruiden, mos of gras. Soms worden ook struiken en bomen gebruikt. In noordelijke landen worden groene daken gebruikt als isolatie tegen de kou, in zuidelijke landen als verkoeling tegen de hitte. Ook Rotterdam ziet nu de voordelen van het plaatsen van groene daken. Zelf geeft de gemeente het goede voorbeeld door gemeentelijke gebouwen te voorzien van een groen dak.

vrij naar: http://feitenfictie.deltares.nl

Bestudeer bron 1 voor de vragen 2 tot en met 4.

Klimaatverandering leidt in Nederland de komende eeuw tot veranderingen in de neerslag. Deze veranderingen zijn in de winter anders dan in de zomer.

2p **2** Welk effect heeft klimaatverandering in Nederland de komende eeuw op
– de neerslaghoeveelheid in de winter?
– de aard van de neerslag in de zomer?

© ThiemeMeulenhoff

De uitbreiding van steden als Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen en de aanleg van het kassencomplex in het Westland hebben bijgedragen aan een hogere kans op wateroverlast na hevige regenval.

2p **3** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1.
De gemeente Rotterdam wil meer groene daken aanbrengen onder andere om het overstromingsrisico in de stad te verminderen.

2p **4** Leg uit dat groene daken bijdragen aan het verminderen van het overstromingsrisico in de stad.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 3 – Van kanalisering naar Ruimte voor de Rivier (vrij naar examen 2015-II)

Om de Maas in Nederland het hele jaar door bevaarbaar te houden, zijn stuwen aangelegd.

1p **5** Geef een kenmerk van de Maas waardoor de aanleg van stuwen noodzakelijk is.

Sinds de aanleg van dijken langs de grote rivieren is het binnendijkse gebied steeds lager komen te liggen. De uiterwaarden zijn juist steeds hoger komen te liggen.

2p **6** Geef aan waardoor
– het binnendijkse gebied steeds lager is komen te liggen;
– de uiterwaarden steeds hoger zijn komen te liggen.

Opgave 4 – Zeeland bedreigd door zee en rivieren (oefenvragen)

bron 2 Springtij en stormvloed bedreigen Zeeland, eerste sluizen en dijkdoorgangen afgesloten

11-01-2017
Dankzij een combinatie van springtij en stormvloed door een noordwesterstorm wordt in Vlissingen voor komende nacht een waterstand van boven de 3,30 meter NAP verwacht. Dat is zo hoog dat de situatie aan de Zeeuwse kust serieus in de gaten wordt gehouden en sluizen of doorgangen in dijken moeten worden gesloten, meldt de Provinciale Zeeuwsche Courant.
Ook de Oosterscheldekering wordt in de gaten gehouden. Mogelijk zal ook dit onderdeel van de Deltawerken aankomende vrijdag worden gesloten.

bron: www.regio.tpo.nl

Gebruik bron 2 voor de vragen 7 tot en met 9.

3p **7** Geef aan
– wat springtij is;
– wanneer springtij voorkomt;
– waarom een stormvloed met noordwesterstorm juist in Zeeland zo gevaarlijk is.

Ook de Oosterscheldekering zal volgens de bron in de gaten worden gehouden.

2p **8** Verklaar waarom de Oosterscheldekering speciale aandacht vraagt.
Je verklaring moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Bron 2 noemt de bedreiging van Zeeland vanuit zee. De situatie van het Zuidwestelijke deltagebied kan nog riskanter worden bij gelijktijdige piekafvoer van de rivieren. Dit wordt ook gesignaleerd door de Deltacommissie die aanbevelingen heeft gedaan voor beveiliging van Nederland tegen overstromingen.

2p **9** Geef aan
- hoe de piekafvoer van de rivieren bij springtij en noordwesterstorm tot grote problemen kan leiden;
- wat de belangrijkste oplossing is voor dit probleem.

Opgave 5 – Verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer (oefenvragen)

bron 3 Aanbeveling 11 IJsselmeergebied

Het peil van het IJsselmeer wordt met maximaal 1,5 m verhoogd. Daarmee kan tot na 2100 onder vrij verval worden gespuid op de Waddenzee. Het peil van het Markermeer wordt niet verhoogd. Het IJsselmeer behoudt zijn strategische functie als zoetwaterreservoir voor Noord-Nederland, Noord-Holland en, vanwege de dieper indringende zouttong in de Nieuwe Waterweg, voor West-Nederland.

bron: Samen werken met water. Bevindingen van de Deltacommissie 2008

Bestudeer bron 3 voor de vragen 10 tot en met 12.

Gebruik de Bosatlas 54^{e} druk kaartblad 43 / 55^{e} druk kaartblad 41.

1p **10** Wat is de functie van het spuien op de Waddenzee voor het Nederlandse rivierstelsel?

De Deltacommissie beval enige tijd geleden aan het peil van het IJsselmeer met maximaal 1,5 meter te verhogen, omdat daarmee tot na 2100 meter onder vrij verval kan worden gespuid op de Waddenzee.

2p **11** Leg uit waarom de verhoging van maximaal 1,5 meter nodig is voor spuien met vrij verval.

Inmiddels is besloten om in de Afsluitdijk pompen te plaatsen waarmee IJsselmeerwater op de Waddenzee kan worden geloosd. Een belangrijke reden is de kosten te verminderen die langs het IJsselmeer moeten worden gemaakt bij verhoging van het peil van het IJsselmeer.

2p **12** Leg dit uit.

© ThiemeMeulenhoff

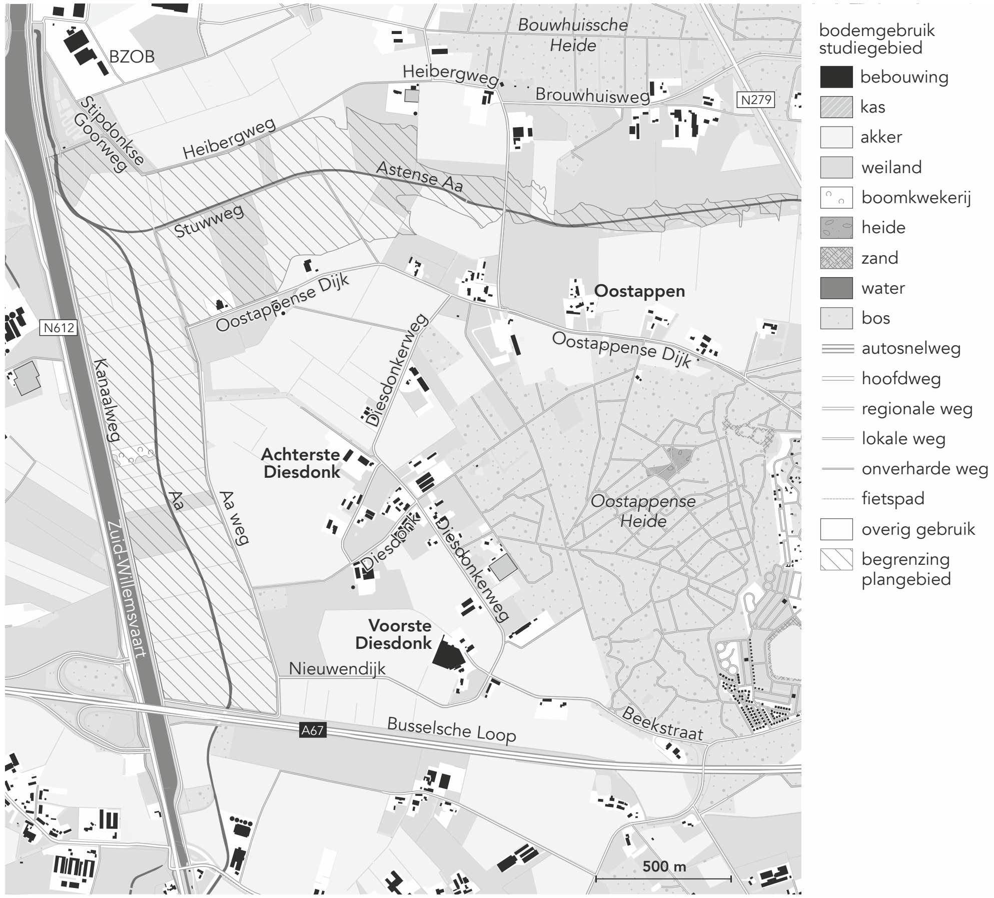
Opgave 6 – Wateroverlast in Zuidoost-Brabant (vrij naar examen 2019-II)

bron 4 Wateroverlast in Soerendonk, Zuidoost-Brabant

Zuidoost-Brabant kreeg in juni 2016 te maken met ernstige wateroverlast. Door extreme regenbuien traden beken buiten hun oevers, met ondergelopen landbouwgronden tot gevolg. Dit zorgde voor veel schade aan akkers en gewassen.

© ThiemeMeulenhoff

bron 5 **Plangebied Aa en Astense Aa**



© ThiemeMeulenhoff

bron 6 **Luchtfoto's van de situatie voor en na het aanleggen van meanders in de Astense Aa**

situatie voor

situatie na

Bestudeer de bronnen 4, 5 en 6 voor de vragen 13 tot en met 16.

Gebruik bron 4 en de overzichtskaart Zuid-Nederland (Bosatlas 54e druk 28-29 / 55e druk 24-25).
In Zuidoost-Brabant stromen enkele kleine beken zoals de Aa, de Astense Aa en de Dommel. Deze beken behoren tot het stroomgebied van een van de grote Nederlandse rivieren.

2p **13** Geef aan
- welke grote Nederlandse rivier dat is;
- of deze grote Nederlandse rivier een regenrivier, een gletsjerrivier of een gemengde rivier is.

Ongeveer 50 jaar geleden is door menselijk ingrijpen in de stroomgeul de vertragingstijd van de beken in Zuidoost-Brabant afgenomen. Ook een verandering in het stroomgebied van de beken zorgde voor een afname van de vertragingstijd.

2p **14** Geef aan
- welke ingreep in de stroomgeul van de beken heeft geleid tot een afname van de vertragingstijd;
- welke verandering in het stroomgebied van de beken heeft geleid tot een afname van de vertragingstijd.

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik van de Bosatlas de kaartbladen 54e druk 38 en 39 / 55e druk 36 en 37.
Door de afname van de vertragingstijd van de beken is het bodemgebruik in Zuidoost-Brabant veranderd.

2p **15** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de bronnen 4, 5 en 6.
Om in de toekomst wateroverlast door extreem weer in Zuidoost-Brabant tegen te gaan worden door het waterschap in de Astense Aa en de Aa meanders aangelegd (zie bron 6). Natuurorganisaties zijn voorstanders van deze maatregel, maar veel boeren hebben bezwaar.

3p **16** Geef
- een reden waarom natuurorganisaties voorstanders zijn van het aanleggen van meanders;
- een reden waarom veel boeren bezwaar hebben tegen het aanleggen van meanders;
- een argument dat het waterschap kan gebruiken om boeren te overtuigen van de positieve gevolgen van meanderende beken.

© ThiemeMeulenhoff

Hints bij 5a Leefomgeving – rivieren

1 Voor de veiligheid is de snelheid van de waterafvoer belangrijk.

5 Wat gebeurt er met de rivier bij het sluiten van een stuw?

6 Wat is binnendijks? Liggen uiterwaarden binnendijks?

7 Door welke krachten ontstaan getijden?

8 De Oosterscheldekering is een afsluitbare waterkering.

9 De richting van de noordwesterstorm (bron 2) zal wel duidelijk zijn. In welke richting stromen de rivieren?

10 Waaruit bestaat een rivierstelsel? Wat voor rol kan de Waddenzee daarin spelen.

11 Spuien is lozen van water. ‘Vrij’ betekent hier dat er voor het lozen van het water geen installaties nodig zijn zoals pompen.

12 Denk bijvoorbeeld aan de stadjes langs het IJsselmeer.

14 Op welke vertraging slaat het begrip vertragingstijd?
Wat is het verschil tussen het eerste en het tweede vraagdeel?

15 Wat zijn de grootste veranderingen tussen 1900 en 2005/2012?

16 Welk voordeel hadden de boeren bij het afsnijden van de meanders? Waarom levert dit nu soms problemen op?

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij 5a Leefomgeving – rivieren

Opgave 1 – Rivierbeleid in West-Nederland

2p **1** Positief effect :
- maatregel b (noodoverloopgebieden)
- maatregel d (herbebossing)
- maatregel e (plaatsen stuwen)

3 maatregelen juist [2p], 2 juist [1p], 1 of 0 juist [0p]

Het effect van de maatregelen op het mondingsgebied van de Rijn, de Rijnmond:
a: verwijderen meanders zorgt voor een snellere waterafvoer; een negatief effect
b: noodoverloopgebieden in Oost-Nederland kunnen worden gebruikt om water te bergen en zo het waterpeil stroomafwaarts te verlagen; een positief effect
c: verwijderen van kribben verhoogt de stroomsnelheid met als gevolg snellere waterafvoer; een negatief effect
d: herbebossing vertraagt de waterafvoer door verdamping en infiltratie van water in de ondergrond; een positief effect
e: stuwen stroomopwaarts kunnen worden gebruikt om de waterafvoer af te leiden naar andere gebieden zoals het IJsselmeer; een positief effect
f: verharding voorkomt dat water in de ondergrond kan doordringen; het versnelt de waterafvoer en zorgt voor hogere afvoerpieken; een negatief effect
g: verwijderen van obstakels in de uiterwaarden betekent dat het water minder wordt afgeremd. Dus stroomt het sneller naar het Rijnmondgebied. Een negatief effect.

Opgave 2 – Water in Rotterdam

2p **2** In de winter valt meer neerslag. [1p]
In de zomer valt de neerslag vaker in de vorm van stortbuien. [1p]

Het KNMI maakt scenario's over de toekomstige klimaatverandering in Nederland. Daarbij gaat men uit van mogelijke verschillen in wereldwijde temperatuurstijging en veranderingen in het patroon van de wind (luchtstromingspatroon). In alle situaties verwacht men voor Nederland:
- *de neerslag en extreme neerslag in de winter nemen toe*
- *de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer neemt toe, maar er zijn ook meer droge perioden*

Het is – vooral bij extreme neerslag / hevige buien – noodzakelijk het regenwater sneller af te voeren of te zorgen dat het regenwater langer wordt vastgehouden zoals door groene daken.

2p **3** Uitleg:
- het oppervlak waar water de grond in kan zakken / kan infiltreren is door bebouwing (en bestrating) kleiner geworden, oorzaak [1p]
- waardoor na hevige regenval de riolen / de watergangen het regenwater dat anders de grond in was gezakt niet snel genoeg kunnen afvoeren gevolg [1p]

Van nature dringt veel neerslag door in de bodem, infiltratie. Daardoor wordt de afvoer van regenwater in tijd gespreid, zijn de afvoerpieken laag en wordt wateroverlast beperkt. Ten gevolge van verstening door huizen en andere gebouwen en verharding door bestrating vermindert de infiltratie. Bij hevige buien moet dan in korte tijd veel meer regenwater worden afgevoerd, waardoor hoge afvoerpieken ontstaan en wateroverlast mogelijk is. Bijvoorbeeld als het water langs de oppervlakte afstroomt en straten onderlopen.
Bij een kassencomplex wordt over een groot oppervlak water kunstmatig afgevoerd. Tuinders vangen dit water vaak op om het later voor besproeiing te gebruiken.

 © ThiemeMeulenhoff

2p **4** Uitleg:
- groene daken nemen veel regenwater op / houden een deel van het regenwater vast, oorzaak [1p]
- waardoor minder water via het riool hoeft te worden afgevoerd / waardoor de waterafvoer over langere tijd wordt gespreid gevolg [1p]

Het aanbrengen van groene daken maakt voor een deel het effect van verstening en verharding ongedaan. Het oppervlak waar regenwater in de stad kan infiltreren, neemt daardoor weer toe. Ook natuurlijke processen als het opnemen en verdampen van water door bodem en vegetatie. Het vermindert het overstromingsrisico door lagere afvoerpieken.

Opgave 3 – Van kanalisering naar Ruimte voor de Rivier

1p **5** Kenmerken van de Maas: één gevraagd [1p]
- de Maas heeft een relatief onregelmatig (afvoer)regiem / de Maas is een regenrivier
- de Maas voert in de zomer weinig water af / de Maas heeft in de zomer een relatief klein debiet
- de Maas heeft in Nederland een relatief groot verval / een relatief groot verhang

De eerste twee antwoorden gaan in op het feit dat de Maas een regenrivier is en daardoor een onregelmatige waterafvoer heeft. Na neerslag veel, in droge tijden weinig. We noemen dit een onregelmatig regiem met grote verschillen in debiet (afvoer op een bepaald moment). In de zomer is de waterafvoer laag door verdamping. Zie eventueel het Bosatlasdiagram 54^{e} druk 44C / 55^{e} druk 43D.
Het verval van de Maas in Nederland – het hoogteverschil tussen de binnenkomst in Zuid-Limburg en de monding – is relatief groot. Dit zorgt ook voor een relatief groot verhang, een groot hoogteverschil per kilometer. Hierdoor stroomt de rivier vrij snel en wordt het water na neerslag snel afgevoerd.
Met stuwen kan de afvoer worden vertraagd en het waterpeil op de gewenste hoogte worden gebracht. Bijvoorbeeld voor de scheepvaart en voor de waterhuishouding van de omliggende gebieden.

2p **6** Oorzaak lager binnendijkse gebied: daar vindt inklinking/bodemdaling plaats. [1p]
Oorzaak hogere uiterwaarden: daar vindt sedimentatie plaats. [1p]

Binnendijks land is land dat door winterdijken is omgeven en daardoor wordt beschermd tegen hoogwater. Buitendijks land is het gebied met de rivier, de zomerkade en de uiterwaarden dat bij hoogwater geheel onder staat.
Bij inklinking komen bodemdeeltjes dichter op elkaar te zitten, waardoor het oppervlak daalt. Meestal is dat het gevolg van onttrekking van water door bemaling van een polder. Dit treedt het sterkst op in veengebieden.
De uiterwaarden lopen bij hoog water onder. Daarbij neemt de stroomsnelheid af en bezinken er sedimenten. Zo worden de uiterwaarden steeds verder opgehoogd en liggen ze inmiddels hoger dan het aangrenzende binnendijkse gebied. Door de dijkaanleg vindt daar geen sedimentatie meer plaats.

Opgave 4 – Zeeland bedreigd door zee en rivieren

3p **7** Springtij is een getijde (eb en vloed) met extra grote verschillen tussen hoog- en laagwater. [1p]
Springtij komt voor als de aantrekkingskracht van zon en maan op de aarde samenwerken / als maan en zon in één lijn staan met de aarde / bij volle maan en nieuwe maan. [1p]
Bij noordwesterstorm wordt (door de richting van de Zeeuwse eilanden / van de Zeeuwse zeearmen) het zeewater tegen de kust / in de zeearmen opgestuwd. [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Springtij
Getijden worden veroorzaakt door de aantrekkingskracht van maan en zon, waarbij de maan de grootste kracht heeft. Vloed is de fase van stijgend water tot aan hoogwater, eb de fase van daling van het waterpeil tot laagwater. Staan aarde, maan en zon in één lijn, dan is de aantrekkingskracht het sterkst en is het verschil tussen hoogwater en laagwater extra groot. Dit is springtij.
Noordwesterstorm
Bij wind uit het westen of noordwesten vindt opstuwing plaats tegen de kust en in de trechtervormige zeearmen, vooral in Zuidwest-Nederland. We spreken over stormvloed, wanneer zo'n storm samenvalt met springtij. Het peil van het water kan dan gevaarlijk hoog stijgen.

2p **8** Verklaring:
- de Oosterscheldekering wordt alleen gesloten bij overstromingsrisico / de Oosterscheldekering is een afsluitbare waterkering oorzaak [1p]
- er moet daarom voor worden gewaakt dat de kering bij stormvloed op tijd wordt gesloten / dat zich geen technische problemen voordoen gevolg [1p]

Bij de Deltawerken is ervoor gekozen de Oosterschelde niet af te sluiten met een vaste dam, maar een afsluitbare kering aan te leggen. Daardoor kon het zout-zoete milieu van de Oosterschelde behouden blijven. Over 3,5 km hangen tussen 65 hoge pijlers schuiven die bij overstromingsrisico kunnen worden neergelaten. Dat komt ongeveer eenmaal per jaar voor.

2p **9** Eén van onderstaande manieren: [1p]
- wanneer de zeespiegel extra hoog is, kan het rivierwater niet goed afstromen naar zee (waardoor het risico bestaat dat de rivieren overstromen)
- wanneer (door langdurige storm) waterkeringen lang worden gesloten kan minder rivierwater afstromen naar zee (waardoor het risico bestaat dat de rivieren overstromen)

Oplossing: het overtollige zeewater opslaan in waterbergingsgebieden (in de Zuidwestelijke delta). [1p]

De rivieren kunnen hun water alleen op natuurlijke wijze in zee kwijt als het niveau van het rivierwater hoger ligt dan de zeespiegel. Bij springtij en stormvloed is dat moeilijk door opstuwing van de zee en kunnen de rivieren overstromen. Het risico is extra groot als dit samenvalt met piekafvoer, extra hoge waterafvoer van de rivieren.
Wanneer afsluitbare waterkeringen als de Oosterscheldedam en sluizen worden dichtgedaan, worden ook de riviermonden afgesloten. Het waterpeil van de rivieren – toch al hoog door de piekafvoer – zal hierdoor tot een gevaarlijke hoogte kunnen stijgen. De Deltacommissie heeft aanbevolen een deel van de Zeeuwse wateren geschikt te maken om overtollig rivierwater van Rijn en Maas tijdelijk op te slaan.

Opgave 5 – Verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer

1p **10** Afvoer van Rijnwater (dat via de IJssel in het IJsselmeer stroomt) naar zee. [1p]

Zie Bosatlas 54ᵉ druk 43C / 55ᵉ druk 41C.
Het IJsselmeer is ontstaan door de afsluiting van de Zuiderzee met de Afsluitdijk. Door aanvoer van zoet Rijnwater via de IJssel is de zoute Zuiderzee een zoetwatermeer geworden. De grootste zoetwatervoorraad van Nederland. Vanaf het IJsselmeer wordt overtollig water geloosd op de Waddenzee via twee grote sluizen in de Afsluitdijk.

2p **11** Uitleg:
- door opwarming van het klimaat zal de zeespiegel (van de Waddenzee) stijgen [1p]
- zonder maatregelen zou het waterpeil van het IJsselmeer op een bepaald moment te laag zijn om met vrij verval te kunnen spuien / om water te kunnen lozen op de Waddenzee [1p]

Bij laagwater in de Waddenzee is het waterpeil van het IJsselmeer hoger dan dat van de Waddenzee. Dan kan men water uit het IJsselmeer vrij laten uitstromen in de Waddenzee. Dit heet spuien met vrij verval.
Door opwarming van het klimaat zal naar verwachting het waterpeil van de Waddenzee stijgen. De Deltacommissie beveelt aan het waterpeil van het IJsselmeer evenveel te verhogen. Dan blijft het hoogteverschil gelijk.

2p **12** Uitleg:
- bij verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer zijn er grote uitgaven nodig om de gebieden rond het IJsselmeer te beschermen / aan te passen [1p]
- met inzet van pompen hoeft het waterpeil minder te stijgen en zijn de kosten lager [1p]

Het waterpeil van het IJsselmeer kan alleen worden verhoogd als het omringende gebied wordt beschermd bv. door verhoging van dijken en vernieuwing van waterwerken zoals sluizen. Wanneer pompen worden ingezet kan een deel van de kosten worden bespaard.

Opgave 6 – Wateroverlast in Zuidoost-Brabant

2p **13** Grote Nederlandse rivier: Maas. [1p]
Type rivier: regenrivier. [1p]

De kaart Zuid-Nederland toont de genoemde kleine beken, die alle drie naar het noorden afwateren en uitmonden in de Maas. De Maas ontspringt in Noord-Frankrijk. In het stroomgebied komen geen ijskappen of gletsjers voor. Dus is het een regenrivier die door verschillen in neerslag een onregelmatig regiem heeft, een onregelmatige waterafvoer gedurende het jaar.

2p **14** Ingrepen in de stroomgeul van de beken: één gevraagd [1p]
- rechttrekken van de beken / afsnijden van meanders / afsnijden van bochten in de beken
- kanalisatie

Verandering in het stroomgebied van de beken: één gevraagd [1p]
- verstening / verharding
- ontbossing

Centraal in de vraag staat de vertragingstijd, de tijd die het water er na regenval over doet om een bepaald punt in de beek/rivier te bereiken. Het is een maat voor de afvoersnelheid.
Let op het onderscheid tussen de twee vraagdelen. Het eerste vraagdeel gaat over de stroomgeul, de beken zelf, het tweede vraagdeel over het stroomgebied, de beken inclusief omliggende steden, dorpen en platteland waarvan de beek regenwater afvoert.
De landbouw heeft behoefte aan een vrij vaste lage waterstand. Vandaar ook het afsnijden van bochten, waardoor de waterafvoer werd versneld. Ingrijpender is kanalisatie. Daarbij wordt de hele beek aangepakt. Naast bochtafsnijding bijvoorbeeld ook verharding van de oevers, verdiepen van de stroomgeul of aanleg van stuwen.
Verandering in het stroomgebied (vraagdeel 2) moet je zoeken in de wijze waarop in het stroomgebied de waterafvoer wordt beïnvloed. Verstening (huizen, gebouwen), verharding (bestrating) en ontbossing zijn de grote veranderingen van de laatste tientallen jaren.

2p **15** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- door de afname van de vertragingstijd van de beken werd het gebied sneller ontwaterd / werd het gebied droger oorzaak [1p]
- waardoor veel heide en hoogveen plaatsmaakte voor grasland gevolg [1p]

Uitleg 2:
- door de afname van de vertragingstijd van de beken werd het gebied sneller ontwaterd / werd het gebied droger oorzaak [1p]
- waardoor het hoogveen is verdwenen en er nu meer grasland is gevolg [1p]

Toename van de bebouwing levert geen juist antwoord op.

Afname van de vertragingstijd betekent dat het regenwater na een regenbui sneller wordt afgevoerd, waardoor het gebied droger wordt. Veel heide en vooral hoogveen is daardoor verdwenen. Naast bebouwing is het oppervlak grasland en akkers toegenomen. Bebouwing kan echter in het antwoord niet worden gebruikt. Het is een oorzaak van de kortere vertragingstijd en niet een gevolg.

3p **16** Vraagdeel 1: natuurorganisaties voorstander meanders: één gevraagd [1p]
- het landschap zal (voor een deel) de oorspronkelijke vorm terugkrijgen
- er komt meer ruimte voor planten en dieren / de biodiversiteit zal toenemen

Vraagdeel 2: bezwaren van de boeren tegen meanders: één gevraagd [1p]
- de boeren moeten een deel van hun land afstaan / de boeren kunnen een deel van hun land minder efficiënt gebruiken
- de landbouwgrond zal minder snel ontwateren / zal natter blijven

Vraagdeel 3: argumenten van het waterschap: één gevraagd [1p]
- door de meanders ontstaat meer ruimte voor water (waardoor er minder overstromingsgevaar is)
- in de zomer is er minder kans op schade door droogte

Vraagdeel 1
Natuurorganisaties zullen er naar streven meer ruimte te scheppen voor flora en fauna (plant en dier). Herstel van de oorspronkelijke situatie door de beken weer te laten meanderen is een goed middel.
Vraagdeel 2
De boeren verliezen door het meanderen een deel van de grond, hoewel dat natuurlijk op een andere plaats zou kunnen worden gecompenseerd. Bezwaarlijker voor de boeren is de langere vertragingstijd en de daardoor vaak hogere grondwaterstand.
Vraagdeel 3
Minder overstromingsgevaar is prettig voor de boeren, maar daar zijn meanders niet voor noodzakelijk. Eigenlijk was het rechttrekken van de beken en de kanalisatie mede bedoeld om overstromingen tegen te gaan.
Minder droogte in de zomer is wel een belangrijk item. In 2018 was het zo droog dat ook de landbouw schade leed. Vaak mochten de akkers niet meer worden beregend. Bij opwarming van het klimaat worden meer extreem droge zomers verwacht.

© ThiemeMeulenhoff

5b Leefomgeving – steden

Oefenen op onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54^{e} of 55^{e} druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een kaartenkatern. Bij een aantal vragen worden hints gegeven. Die staan na de vragen.

Opgave 1 – Maastricht Céramique (vrij naar examen 2015-II)

bron 1 Maastricht Céramique

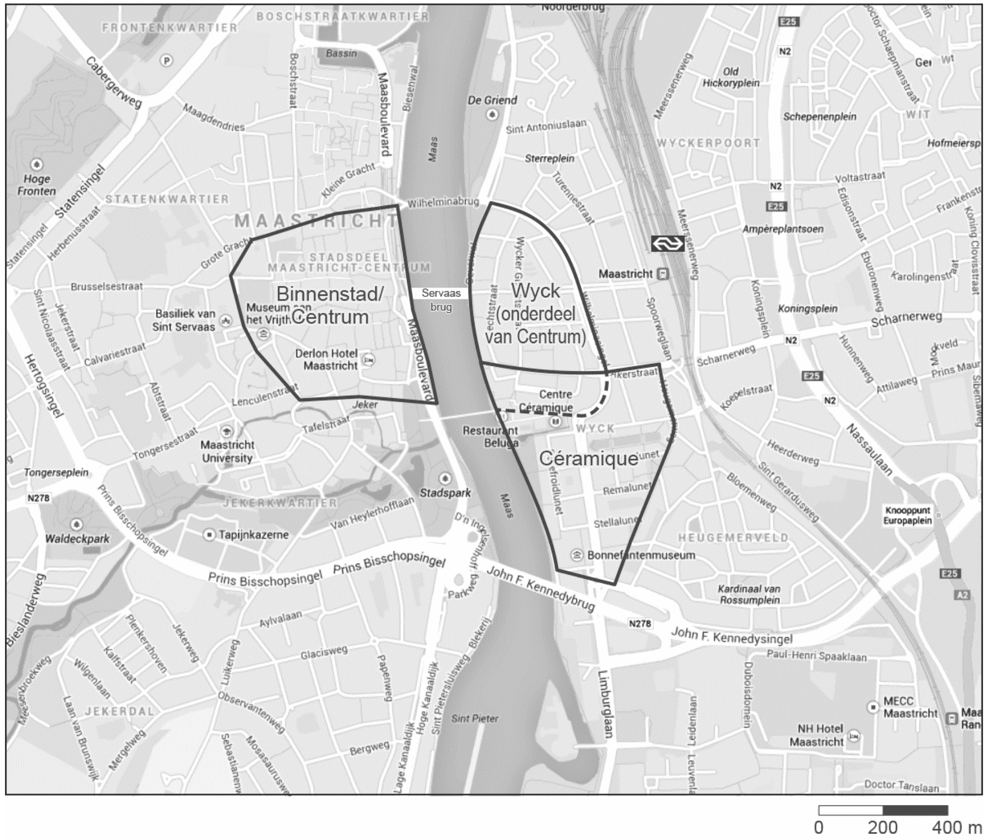
De nieuwe wijk Céramique ligt op de oostelijke Maasoever in Maastricht.
In Céramique was in het verleden de gelijknamige aardewerkfabriek gevestigd.
Toen deze fabriek haar poorten sloot bleef een grote vlakte van 23 hectare over in de stad. In de jaren negentig vond op dit terrein herontwikkeling (herstructurering) plaats. Nu bestaat de wijk uit luxe en dure appartementen en uit kantoren, winkels en horecagelegenheden. Ook het Bonnefantenmuseum en een theater zijn er gevestigd. Hier en daar is nog een overblijfsel uit het verleden blijven staan, bijvoorbeeld een oude fabriekshal of een oude stadsmuur. Aan de Maas ligt een boulevard met een park. Céramique ligt op loopafstand van het station. Via een voetgangersbrug is de wijk verbonden met de binnenstad op de westelijke Maasoever.

Nieuwe appartementen in Céramique met op de voorgrond een toren van de middeleeuwse stadsmuur van Wijck

bron: Cito

© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **De ligging van Céramique in Maastricht**



vrij naar: googlemaps

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 1 tot en met 4.

De traditionele industrie is grotendeels uit Nederland verdwenen. Ook in de wijk Céramique in Maastricht (zie bron 1) is dit gebeurd.

2p **1** Geef van het verdwijnen van de traditionele industrie uit Nederlandse steden zoals Maastricht
- een oorzaak op mondiale schaal;
- een oorzaak op lokale schaal.

Gebruik bron 1.
De nieuwe inrichting van Céramique past in het compacte stadbeleid dat als doel heeft verschillende functies een plek te geven in de stad.

2p **2** Geef aan
- op welke manier in Céramique invulling wordt gegeven aan dit beleid;
- waarom de overheid dit beleid voert.

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik de bronnen 1 en 2.
De ligging en het industriële verleden van Céramique maken de wijk geschikt voor de herontwikkeling (herstructurering) zoals die in bron 1 is beschreven.

2p **3** Geef aan waarom Céramique
- gezien de ligging geschikt is voor deze herontwikkeling;
- gezien het industriële verleden geschikt is voor deze herontwikkeling.

Maastricht is een belangrijk centrum in Zuid-Limburg. Als je naar Maastricht kijkt op een hoger schaalniveau, kun je tot de conclusie komen dat Maastricht een ongunstige relatieve ligging heeft, maar ook dat Maastricht een gunstige relatieve ligging heeft. Dit is afhankelijk van het schaalniveau waarnaar je uitzoomt.

2p **4** Beredeneer dat je op verschillende schaalniveaus tot een andere conclusie kunt komen over de relatieve ligging van Maastricht.

Opgave 2 – Kenniseconomie (vrij naar examen vwo 2017-I)

De Noordvleugel van de Randstad is de motor van de creatieve kenniseconomie. Dit heeft onder andere te maken met de goede internationale bereikbaarheid.

2p **5** Geef nog twee kenmerken van de Noordvleugel die eraan bijdragen dat juist dit deel van de Randstad de motor is van de creatieve kenniseconomie.

Opgave 3 – Bestuurlijke samenwerking door decentralisatie (oefenvragen)

bron 3 **Decentralisatie en samenwerking**

Een bepaalde bestuurslaag van de Nederlandse overheid heeft door decentralisatie van bijvoorbeeld jeugdwerk, ouderenzorg en toekenning van uitkeringen steeds meer en moeilijker taken op haar bord gekregen. Dit stelt hoge eisen aan de uitvoering. Een toverwoord daarbij is ‘bestuurlijke samenwerking’. Bestuurlijke samenwerking tussen overheden, maar ook tussen overheidsorganen en andere partijen zoals bij burgerparticipatie en publiek-private samenwerking.

Gebruik bron 3 voor de vragen 6 tot en met 8.

2p **6** Geef aan
- welke drie bestuurslagen binnen Nederland bij de uitvoering van taken betrokken zijn. Niet noemen: waterschappen;
- wat in dit verband met ‘decentralisatie van taken’ wordt bedoeld.

Bron 3 gaat in op samenwerking tussen overheden. Bv. steden die samenwerking zoeken over hun grenzen.

3p **7** Noem
- twee belangrijke manieren waarop steden kunnen samenwerken over hun grenzen;
- een economisch argument voor steden om samenwerking over hun grenzen te zoeken.

2p **8** Geef naar aanleiding van bron 3 aan
- welke ‘andere partij’ betrokken is bij publiek-private samenwerking;
- hoe burgerparticipatie tot een betere uitvoering van taken kan leiden.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 4 – Steden in de toekomst: slim en zuinig tegelijk (oefenvragen)

bron 4

1				t							
		2					t				
		3									
			4							t	
		5				t					
			6			t					
		7						t			
	8			t					t		

Gebruik bron 4 voor de vragen 9 en 10.

In de titel van deze opgave slaat 'slim en zuinig tegelijk' op de toekomst van de stad.

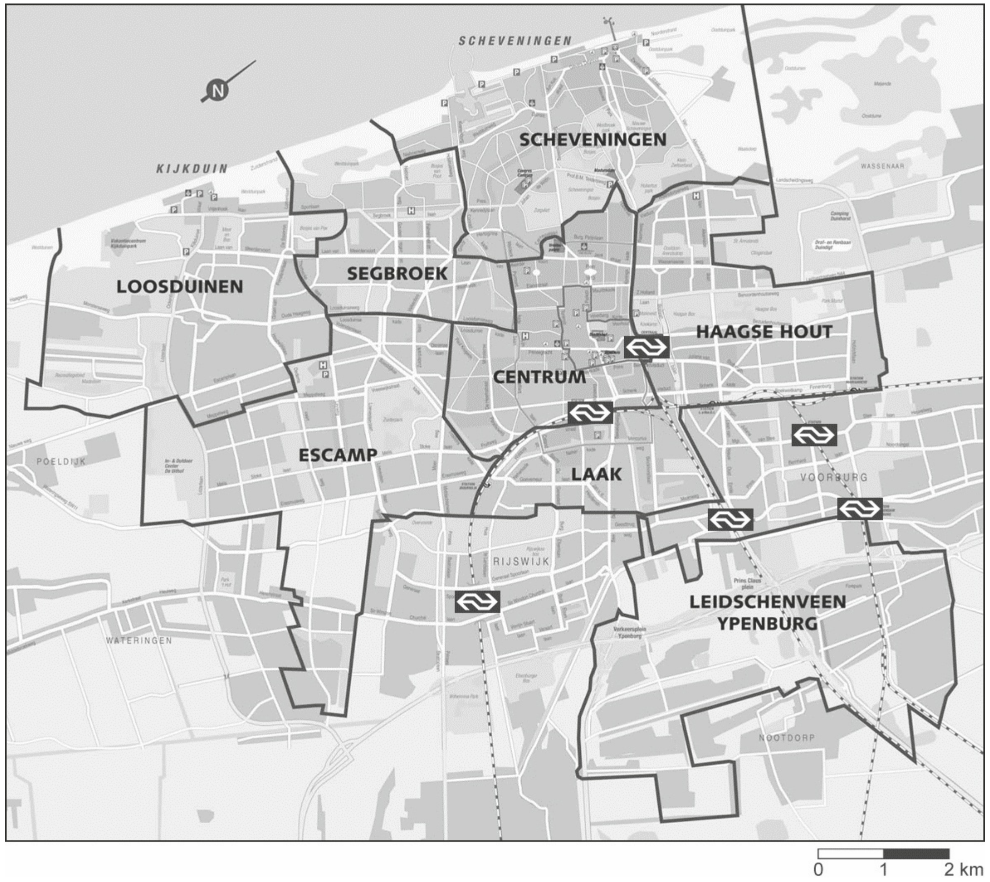
2p **9** Leg uit wat daar in dit verband mee wordt bedoeld.

Gebruik bron 4.

2p **10** Vul bron 4 in met behulp van de omschrijvingen 1 tot en met 8.
De gearceerde verticale balk geeft bij juiste invulling een toepasselijk begrip.
Omschrijvingen:
1 Het gaat in deze opgave om 'smart of …'
2 Die kan heel slim veel werk overnemen.
3 Hergebruiken van materiaal.
4 Een stad van de toekomst moet … neutraal zijn.
5 Een voorbeeld van meervoudig ruimtegebruik is opslag van afval in een slimme ondergrondse …
6 Je kunt het energieverbruik beperken door middel van een slimme ...
7 Er kan veel energie wordt bespaard met … van woningen.
8 Dit digitale netwerk is onmisbaar bij het slimmer en zuiniger maken van steden.

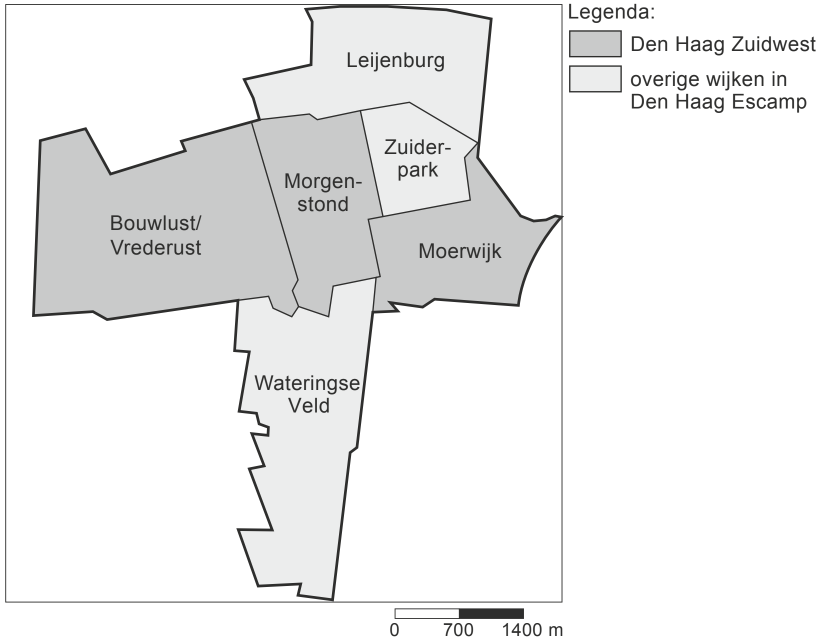
Opgave 5 – Herstructurering Den Haag Escamp (vrij naar examen 2015-I)

bron 5 **Stadsdelen in Den Haag**



vrij naar: www.woningenhuur.nl

bron 6 **Den Haag Escamp**



bron: Cito

bron 7 **Den Haag Escamp**

Den Haag Escamp is een stadsdeel in Den Haag dat meerdere wijken omvat. Drie van deze wijken vormen samen Den Haag Zuidwest. Dit zijn de wijken Bouwlust/Vredelust, Morgenstond en Moerwijk, die gebouwd zijn in de zogenaamde 'wederopbouwperiode' tussen 1945 en 1965. Er werden in die periode 30.000 woningen gebouwd voor 100.000 inwoners, hoofdzakelijk gezinnen met kinderen.
Na 1965 heeft tientallen jaren lang een selectieve in- en uitstroom van bewoners plaatsgevonden in de drie wijken die samen Den Haag Zuidwest vormen. Mede daardoor zijn deze wijken in een neerwaartse spiraal terechtgekomen. Vanaf begin jaren negentig zijn er kleinschalige vernieuwingsprojecten uitgevoerd en tussen 2000 en 2013 vond een grootschalige herstructurering plaats. Het doel van die herstructurering was om de woningvoorraad meer divers te maken.
Naast Zuidwest omvat Den Haag Escamp nog enkele andere wijken, waaronder de vinex-wijk Wateringse Veld die gebouwd is tussen 1996 en 2012.

vrij naar: www.woningenhuur.nl en www.rijksoverheid.nl

 © ThiemeMeulenhoff

bron 8 **Kenmerkende woningen in Den Haag Escamp**

vrij naar: www.skyscrapercity.com

Bestudeer de bronnen 5, 6, 7 en 8 voor de vragen 11 tot en met 14.

Na 1965 ging de leefbaarheid in Den Haag Zuidwest snel achteruit (zie bron 7).

2p **11** Beredeneer waarom de leefbaarheid juist toen snel achteruit ging.

Gebruik de bronnen 5 en 6.
Stel je wilt een inschatting maken van de leefbaarheid. Het maakt dan een groot verschil of je dat doet op het schaalniveau van Den Haag Escamp of op het schaalniveau van Den Haag Zuidwest.

2p **12** Beredeneer dit.

Gebruik bron 8.
In Den Haag Escamp heeft herstructurering plaatsgevonden. Dit had te maken met woningkenmerken en de daarmee samenhangende bewonerskenmerken in dit stadsdeel.

3p **13** Geef met behulp van bron 8
– twee woningkenmerken van dit stadsdeel en;
– twee bewonerskenmerken van dit stadsdeel.

De herstructurering in Den Haag Escamp vond plaats tussen 2000 en 2013 (zie bron 7).
Tegenstanders van deze herstructurering zijn van mening dat de sociale problemen in Den Haag hierdoor niet zullen afnemen.

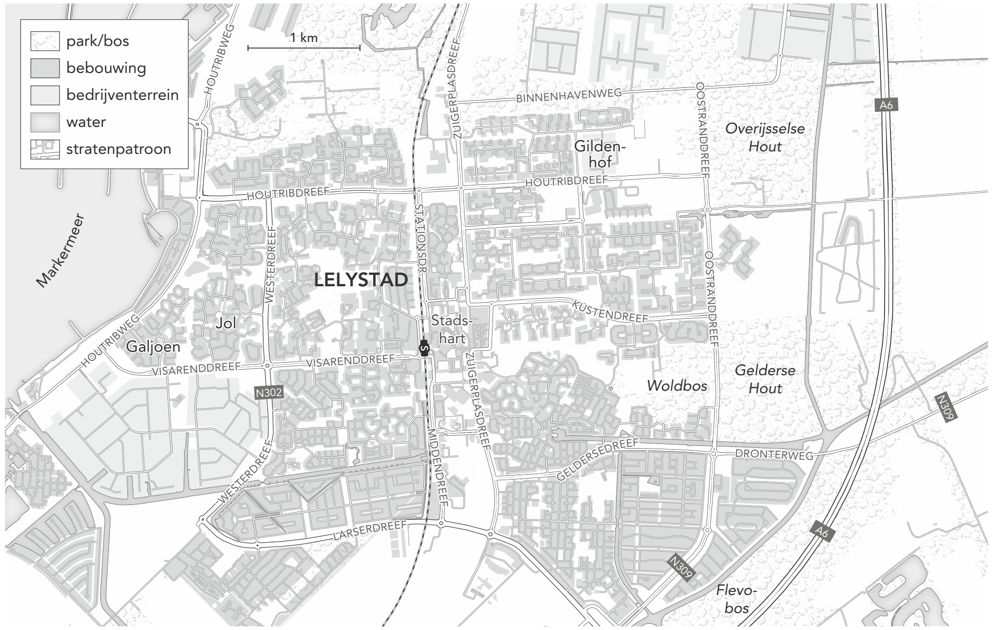
2p **14** Geef twee argumenten waarmee zij hun standpunt kunnen onderbouwen.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 6 – Leefbaarheid in Lelystad (examen 2019-II)

bron 9 De geschiedenis van Lelystad

Na de aanleg van Flevoland vestigden de eerste inwoners zich vanaf 1967 in de nieuwe plaats Lelystad. Lelystad moest een groene plaats worden voor mensen die genoeg hadden van de drukte in de grote steden in de Randstad. De wijken Jol en Galjoen werden gebouwd met rondlopende straten en woonerven. Vooral Amsterdammers verhuisden naar Lelystad.
Door de bouw van Almere vanaf 1976, viel de groei van Lelystad echter tegen en ging de leefbaarheid achteruit. Halverwege de jaren 90 van de vorige eeuw werden een aantal wijken in Lelystad opgeknapt. Mede door de aanleg van de Hanzelijn - een spoorverbinding tussen Lelystad en Zwolle - is de bereikbaarheid verbeterd. De laatste jaren wordt bediscussieerd of het mogelijk is een deel van de activiteiten van de luchthaven Schiphol naar Lelystad te verplaatsen.



Bestudeer bron 9 voor de vragen 15 tot en met 18.

Gebruik atlaskaart Midden-Nederland.
De steden Lelystad, Almere, Hoorn en Volendam liggen aan het Markermeer. De stadscentra van Hoorn en Volendam liggen ten opzichte van het water anders dan de stadscentra van Lelystad en Almere.

2p **15** Geef
- dit verschil in ligging;
- de oorzaak van dit verschil in ligging.

Gebruik bron 9.
In de wijken Galjoen en Jol in Lelystad zijn woonerven aangelegd, net als in veel andere Nederlandse steden.
Stelling: de fysiek-ruimtelijke structuur van deze woonerven verbetert de veiligheid in de wijk.

2p **16** Geef
- een argument vóór deze stelling;
- een argument tegen deze stelling.

Gebruik bron 9.
Vanaf het eind van de jaren 70 van de vorige eeuw ging de leefbaarheid in Lelystad achteruit.

2p **17** Beredeneer dat dit te maken had met de ontwikkeling van Almere.

Er zijn plannen om een deel van de activeiten van de luchthaven Schiphol naar het vliegveld in Lelystad te verplaatsen. In de discussie die hierover gevoerd wordt, botsen argumenten uit twee verschillende dimensies met elkaar.

2p **18** Beredeneer dat in deze discussie argumenten uit twee verschillende dimensies met elkaar botsen.

Hints bij 5b Leefomgeving – steden

1 Bedenk wat hier het verschil is tussen verplaatsing mondiaal en verplaatsing lokaal.

2 Zie voor vraagdeel 1 bron 1.
Bedenk bij vraagdeel 2 wat hier met compact wordt bedoeld.

3 Vraagdeel 2: De foto van bron 1 geeft de nodige informatie.

5 Welke elementen hebben aantrekkingskracht op bedrijven/instellingen van de kenniseconomie?

6 Een bestuurslaag kent meestal een gekozen volksvertegenwoordiging en een dagelijks bestuur.

7 Samenwerking betreft hier vooral het gezamenlijk uitvoeren van taken.

8 Vraagdeel 1: Gebruik bron 3. Wat is de publieke partij?
Vraagdeel 2: Participeren is deelnemen.

9 Over de toekomstige ontwikkeling van steden worden twee soorten steden vaak genoemd.

11 Na 1965 was er volgens bron 7 een selectieve in- en uitstroom. Wat waren de (bewoners)kenmerken van ieder van die twee stromen?

12 Maak eventueel ook gebruik van bron 7.

13 Wat is het verschil tussen woning- en bewonerskenmerken? Welk soort kenmerk toont de foto?

14 Leidt grotere variatie in inwoners (bron 7: meer divers) altijd tot toename van de leefbaarheid?

15 Wat is het verschil in de ontstaansgeschiedenis van de vier steden?

16 Fysiek-ruimtelijk slaat op tastbare elementen zoals straten en gebouwen.

17 Gebruik ook hier zo nodig de kaart Midden-Nederland.

18 Je kunt kiezen uit vier dimensies. Kies er twee uit. Ze moeten wel met elkaar botsen.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij 5b Leefomgeving – steden

Opgave 1 – Maastricht Céramique

2p **1** Oorzaak op mondiale schaal: de industrie werd verplaatst naar lagelonenlanden. [1p]
Oorzaken op lokale schaal: één gevraagd [1p]
- de traditionele industrie zorgde voor overlast / vervuiling / zwaar vrachtverkeer in de stad
- de matige bereikbaarheid van de traditionele industrie voor vrachtverkeer
- in de stad is uitbreiding niet meer mogelijk
- in de stad is meer behoefte aan ruimte voor kwalitatief goede woningen / voor hoogwaardige bedrijven

Bij herontwikkeling/herstructurering worden vervallen delen van de stad omgevormd voor nieuwe functies zoals woningbouw. Vaak voormalig industriebied bij spoorwegen of waterwegen aan de rand van de binnenstad. Door uitbreiding van de steden kwamen de bedrijven binnen de stedelijke bebouwing te liggen. Vooral door overlast en problemen met de bereikbaarheid werd die locatie onwenselijk. Bovendien hadden veel bedrijven meer ruimte nodig. Bedrijven verplaatsten hun productie. Deels naar de rand van de stad of naar gunstiger locaties in eigen land, maar ook naar lagelonenlanden waar de productie goedkoper is.

2p **2** Invulling beleid: in Céramique worden meerdere functies (wonen, werken, recreëren) gecombineerd. [1p]
Reden compacte stadbeleid: met dit beleid probeert de overheid de mobiliteit terug te dringen / probeert de overheid een aantrekkelijkere leefomgeving in de steden te realiseren. [1p]

Aanvulling compacte stadbeleid
In de vraag staat dat het compacte stadbeleid tot doel heeft ‘verschillende functies een plek te geven in de stad’. Voor vraagdeel 1 ga je in bron 1 na of dat bij de herontwikkeling van de wijk Céramique ook echt is gebeurd. Voorheen was er maar één functie: industrie. Bij de herontwikkeling kwamen er woningen en werkgelegenheid in bv. kantoren en winkels bij. Er is recreatie in horeca, een museum en een theater. Er zijn dus verschillende functies gerealiseerd.
Reden compacte stadbeleid
Het compacte stadbeleid is een reactie op de suburbanisatie, de trek uit de grote steden naar voorsteden en omringende platteland. Een gevolg was o.a. verarming van de steden door vertrek van bewoners met midden- en hogere inkomens, en de relatieve toename van het aantal probleembewoners. Het compacte stadbeleid is erop gericht rijkeren vast te houden of aan te trekken door de bouw van betere woningen, het scheppen van een goed leefmilieu en het creëren van aantrekkelijke banen. Men hoopt zo ook meer mensen en meer bedrijven te huisvesten in de stad zelf.

2p **3** Geschikte ligging: één gevraagd [1p]
- Céramique ligt relatief dicht bij het station (van Maastricht)
- Céramique ligt in / vlak bij de binnenstad (van Maastricht)

Geschikt gezien het industriële verleden: de beschikbaarheid van oude fabriekspanden / van industrieel erfgoed maakt Céramique een aantrekkelijke wijk voor (creatieve) bedrijven en/of voor bewoners. [1p]

Uit bron 1 en 2 blijkt de nabijheid van de binnenstad en het centraal station. Dat was de plaats waar de traditionele industrie zich in het verleden vestigde. Bron 1 geeft aan dat ‘hier en daar een overblijfsel uit het verleden is blijven staan’. Oude fabriekspanden zijn vaak degelijk gebouwd en kunnen worden omgevormd tot gewilde werkplekken of aantrekkelijke appartementen.

© ThiemeMeulenhoff

2p **4** Redenering:
- op nationale schaal (binnen Nederland) heeft Maastricht een perifere / ongunstige relatieve ligging [1p]
- maar op internationale schaal (binnen de regio rond Zuid-Limburg / ten opzichte van steden als Luik en Aken) heeft Maastricht een centrale / gunstige relatieve ligging [1p]

Lokale schaal is onjuist. Er is gevraagd is naar een hoger schaalniveau.

Het schaalniveau geeft de omvang weer van het gebied dat je bestudeert. Dat bepaalt vaak hoe je naar een verschijnsel kijkt, zoals naar de relatieve ligging van Maastricht. De relatieve ligging is hier de ligging ten opzichte van andere gebieden, waaronder andere steden.
Lokaal schaalniveau
Op het schaalniveau van Zuid-Limburg is die ligging gunstig. Maastricht is op die schaal volgens de vraag een belangrijk centrum.
Nationaal schaalniveau
Op die schaal ligt Maastricht perifeer, afgelegen bijvoorbeeld ten opzichte van de Randstad waar veel activiteiten zijn geconcentreerd. Maastricht heeft daardoor een ongunstige relatieve ligging.
Internationaal schaalniveau
Internationaal ligt Maastricht juist weer gunstiger, zoals door de ligging ten opzichte van steden als Luik en Aken, die een inbreng hebben in de economie van Maastricht.

Opgave 2 – Kenniseconomie

2p **5** Kenmerken: twee gevraagd, per juist kenmerk [1p]
- een relatief hoogopgeleide bevolking
- aanwezigheid van veel onderwijsinstellingen/kennisinstituten
- een relatief hoog (besteedbaar) inkomen
- aanwezigheid van relatief veel kennisintensieve bedrijven (wat zorgt voor een multipliereffect)
- aanwezigheid van relatief veel culturele instellingen

Centraal in de creatieve kenniseconomie staan vanzelfsprekend kennis en vernieuwend denken, innovatief en creatief. Met een grote rol voor hoogopgeleide personen en kennis- en onderzoeksinstituten zoals universiteiten en kennisintensieve bedrijven.
Om creatieve mensen aan te trekken en persoonlijke contacten te bevorderen is een inspirerende en tolerante omgeving nodig, de stad als ontmoetingsplaats van talent. Culturele instellingen zijn daar onderdeel van.

Opgave 3 – Bestuurlijke samenwerking door decentralisatie

2p **6** Bestuurslagen: rijk, provincie, gemeente. alleen alle drie juist [1p]
Decentralisatie: overheveling van taken van het rijk naar de gemeenten. [1p]

Het rijk is de centrale overheid, de gemeente de meest decentrale. De provincie zit ertussenin. Tot voor kort werden in verhouding veel taken uitgevoerd door de rijksoverheid. De laatste jaren wordt er steeds meer gedecentraliseerd, vooral overgeheveld van het rijk (centraal) naar de gemeenten (decentraal), bijvoorbeeld op het vlak van zorg en uitkeringen.
In de vraag zijn waterschappen uitgezonderd. Dat is wel een soort bestuurslaag, maar dan met een specifieke opdracht rond water.

© ThiemeMeulenhoff

3p **7** Manieren van samenwerking over grenzen: twee gevraagd, per juiste manier [1p]
- bestuurlijke samenwerking met overheden in het omringende gebied / samenwerking in een bestuurlijk netwerk
- fuseren/samengaan met gemeenten in het omringende gebied
- samenwerking bij de uitvoering van bepaalde taken

Economisch argument: grotere efficiency / door schaalvergroting kunnen taken goedkoper worden uitgevoerd. [1p]

Fusie
Steden kunnen samengaan / fuseren of samenwerken. De meest voorkomende vorm van fusie is het samenvoegen van gemeenten. Dat voltrekt zich nu in snel tempo. Een fusie tussen een grote stad en randgemeenten stuit nogal eens op verzet, bijvoorbeeld omdat bewoners van de randgemeenten bang zijn te worden overheerst.
Bestuurlijke samenwerking
Bestuurlijke samenwerking gaat minder ver dan fusie en heeft vaak meer steun van de bevolking. Soms ontstaat er een bestuurlijk netwerk van samenwerkende gemeenten, eventueel samen met de provincie. Ook is er vaak samenwerking bij uitvoering van bepaalde taken zoals afvalverwerking en veiligheid.

2p **8** Andere partij: bedrijfsleven / particulieren. [1p]
Voorbeelden van betere uitvoering van taken door burgeremancipatie: één gevraagd [1p]
- burgers kunnen extra kennis / extra kwaliteiten inbrengen
- besluiten/veranderingen worden gemakkelijker aanvaard als de burgers erbij betrokken zijn / het draagvlak van beslissingen wordt vergroot
- door de vrijwillige inbreng van burgers is er meer mankracht

Bij publiek-private samenwerking staat 'publiek' voor een van bestuurslagen van de overheid, 'privaat' voor particuliere bedrijven of instellingen. Publiek-private samenwerking zien we vaak bij grote projecten die door de overheid worden opgezet. De inbreng van het bedrijfsleven is kennis en ervaring, maar ook geld zoals bij financiering door banken.
Bij burgerparticipatie nemen – vooral in gemeenten – burgers deel aan onder andere voorbereiding, overleg en besluitvorming van plannen. Een voorbeeld is buurtpreventie, waarmee burgers helpen de veiligheid te vergroten.
Overigens worden beslissingen uiteindelijk genomen door de democratisch gekozen gemeenteraad.

Opgave 4 – Steden in de toekomst: slim en zuinig tegelijk

2p **9** Voorbeeld van een uitleg:
- slim verwijst naar een slimme stad (smart city) en zuinig naar een duurzame stad (sustainable city) [1p]
- een slimme stad gebruikt moderne (digitale) technologie, die ook de duurzaamheid van de stad kan vergroten / een duurzame stad kan energie, grondstoffen, het milieu en dergelijke sparen door gebruik van moderne (digitale) technologie [1p]

Duurzaam is een stad die zuinig omgaat met onder andere ruimte, grondstoffen en energie om die te sparen voor toekomstige generaties. Slim is de stad die het leven verbetert met behulp van moderne technische middelen zoals ICT. Duurzaam en slim kunnen samengaan. Zoals bij het gebruik van sensoren die de verkeersintensiteit meten om het verkeer beter af te handelen en zo luchtverontreiniging tegen te gaan en energie te besparen.

© ThiemeMeulenhoff

2p **10** Verticaal: toekomst. toekomst juist [1p]; alle begrippen juist [1p]

1	s	u	s	t	a	i	n	a	b	l	e
		2	r	o	b	o	t				
		3	r	e	c	y	c	l	e	n	
			4	k	l	i	m	a	a	t	
		5	c	o	n	t	a	i	n	e	r
			6	m	e	t	e	r			
		7	i	s	o	l	a	t	i	e	
	8	i	n	t	e	r	n	e	t		

Opgave 5 – Herstructurering Den Haag Escamp

2p **11** Redenering:
- in die periode trokken veel (kans)rijke bewoners weg / in die periode vond veel suburbanisatie plaats [1p]
- zodat in Den Haag Zuidwest een concentratie van kansarmen / van problemen ontstond [1p]

Indien in het eerste deel van het antwoord alleen 'selectieve in- en uitstroom' wordt genoemd, levert dat geen score op.

Rond 1965 vindt een omslag plaats van overheersend urbanisatie (trek naar de stad) naar overheersend suburbanisatie (trek uit de stad naar de voorsteden en het omringende platteland). Oorzaak was de toename van de welvaart, waardoor men hogere eisen ging stellen aan de woonsituatie. Onder de vertrekkers waren de midden- en hogere inkomensgroepen oververtegenwoordigd. Ook vertrokken er relatief veel jonge gezinnen en jongeren die een gezin wilden stichten. Naar de steden trokken in verhouding veel lage-inkomensgroepen en mensen met een migratieachtergrond.
Door deze selectieve migratie verloren de steden aan inkomen en koopkracht en nam het percentage probleemgevallen toe. Mensen met problemen hebben meestal geen mogelijkheid zich in voorsteden te vestigen.

2p **12** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- Den Haag Escamp omvat naast Den Haag Zuidwest ook een vinex-wijk [1p]
- zodat het oordeel over de leefbaarheid in Den Haag Escamp positiever zal uitvallen dan dat over de leefbaarheid in Den Haag Zuidwest [1p]

Redenering 2:
- Den Haag Escamp omvat naast Den Haag Zuidwest ook andere wijken [1p]
- zodat het oordeel over de leefbaarheid in Den Haag Escamp positiever/negatiever zal uitvallen dan dat over de leefbaarheid in Den Haag Zuidwest [1p]

Redenering 3:
- omdat je het oordeel baseert op andere gegevens / omdat je wisselt van schaalniveau [1p]
- kan het oordeel over de leefbaarheid in Den Haag Escamp positiever/negatiever uitvallen dan dat over de leefbaarheid in Den Haag Zuidwest [1p]

Zuidwest bestaat uit probleemwijken die men met grootschalige herstructurering tracht te verbeteren. Vinex-wijken zijn nieuwbouwwijken aan de rand van de grote steden. Ze moeten de trek van midden- en hogere inkomensgroepen uit de stad opvangen. Daardoor is de leefbaarheid daar vaak groter dan in probleemwijken als Den Haag Zuidwest.

© ThiemeMeulenhoff

3p **13** Woningkenmerken *(twee gevraagd)*:
- de woningen dateren van vlak na de Tweede Wereldoorlog / uit de periode 1945-1965 / uit de wederopbouwperiode
- het zijn vooral (sociale) huurwoningen
- het zijn vooral (lage) flats / portiekflats
- het zijn kleine woningen

Bewonerskenmerken *(twee gevraagd)*:
- er wonen relatief veel (niet-westerse) mensen met een migratieachtergrond
- het gemiddeld inkomen is laag / een groot percentage mensen ontvangt een uitkering
- het gemiddelde opleidingsniveau van de bewoners is laag
- er wonen relatief veel mensen per woning
- er wonen relatief veel studenten
- er wonen relatief veel starters op de woningmarkt

4 kenmerken juist [3p]; 3 juist [2p]; 2 juist [1p]; 1 of 0 juist [0p]

Woningkenmerken betreffen de woning zelf zoals ouderdom, omvang en eigendom. Die zijn hier kenmerkend voor de naoorlogse wijken. Bewonerskenmerken gaan over de bewoners van die woningen zoals etnische groep en inkomen. Hier zie je 'de selectieve in- of uitstroom van bewoners' terug. In probleemwijken wonen ook veel mensen die voorkeur hebben voor goedkope woningen zoals starters op de woningmarkt.

2p **14** Argumenten:
- door woningen te slopen en te vervangen door nieuwbouw / door herstructurering veranderen de (kansen van) mensen niet (zodat de sociale problemen blijven) [1p]
- de problemen kunnen zich vanuit Escamp verplaatsen naar andere delen van Den Haag [1p]

Bij herstructurering wordt een wijk drastisch verbeterd. Door nieuwe woningen, maar bijvoorbeeld ook door aanpassing van het stratenpatroon en groen. Soms worden aan de oorspronkelijke bewoners betaalbare woningen aangeboden. Dan krijgen die mensen wel betere woningen, maar veel problemen blijven bestaan zoals werkloosheid, lage inkomens en een eenzijdige samenstelling van de bevolking.
Men probeert ook wel de samenstelling van de bevolking te beïnvloeden bijvoorbeeld door ook te bouwen voor midden- en hogere inkomens. Het gevolg is dat een aantal van de oude bewoners zal moeten vertrekken naar andere Haagse wijken en daardoor de sociale problemen zich verplaatsen.

Opgave 6 – Leefbaarheid in Lelystad

2p **15** Verschil in ligging: in Hoorn en Volendam ligt het stadscentrum aan het water; in Lelystad en Almere ligt het stadscentrum verder van het water af. [1p]
Oorzaken van dit verschil: één gevraagd [1p]
- Hoorn en Volendam zijn historische steden (die aan het water werden gebouwd)
- Lelystad en Almere zijn gebouwd als woonkernen (en waren niet gericht op het water)
- Hoorn en Volendam waren voor de groei veel meer afhankelijk van een ligging aan het water (dan Lelystad en Almere)
- door de afsluiting van de Zuiderzee heeft het water nu minder betekenis voor nieuwe omliggende steden

Hoorn en Volendam zijn ontstaan langs de Zuiderzee die toen als belangrijke vaarroute nog een grote rol speelde.
Lelystad en Almere zijn gebouwd in landaanwinningen die mogelijk werden door de afsluiting van de Zuiderzee door de Afsluitdijk. Deze steden werden niet gebouwd voor activiteiten op het water, maar als overloopgebied voor huisvesting van Randstedelingen, waaronder veel Amsterdammers.

© ThiemeMeulenhoff

2p **16** Argumenten vóór de stelling: één gevraagd [1p]
- het kronkelige stratenpatroon (met weinig doorgaande straten) draagt bij aan de verkeersveiligheid
- woonerven / pleinen met woningen eromheen dragen bij aan de sociale controle / aan het toezicht

Argument tegen de stelling: door de kronkelige structuur zijn er veel onoverzichtelijke plekken, waar het lastig is om toezicht te houden / die leiden tot een gevoel van onveiligheid (tot subjectieve onveiligheid). [1p]

De fysiek-ruimtelijke structuur van een buurt of wijk wordt gevormd door de opbouw van de tastbare elementen als woningen en straten. In deze vraag betreft dit het kronkelige stratenpatroon dat in de jaren tachtig van de vorige eeuw in de mode kwam om doorgaand autoverkeer te voorkomen en zo de verkeersveiligheid te vergroten.
Er ontstaan in dit patroon relatief veel binnenplaatsen/pleintjes met parkeergelegenheid. Hier is de overzichtelijkheid groot, wat onderlinge contacten bevordert en de sociale controle – het elkaar controleren en aanspreken op het gedrag – versterkt.
Maar door de kronkels zijn er ook veel plaatsen die juist onoverzichtelijk zijn, zoals achter de woningen, in de steegjes en bij openbaar groen. Overzichtelijkheid is een belangrijke voorwaarde voor het gevoel van veiligheid (subjectieve veiligheid).

2p **17** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- Almere ligt dichter bij Amsterdam / dichter bij de Randstad (dan Lelystad) [1p]
- zodat mensen uit de Randstad zich liever in Almere vestigden en het inwoneraantal / het voorzieningenniveau van Lelystad stagneerde [1p]

Redenering 2:
- Almere ligt dichter bij Amsterdam / dichter bij de Randstad (dan Lelystad) [1p]
- waardoor er mensen uit Lelystad naar Almere trokken en het inwoneraantal / het voorzieningenniveau in Lelystad daalde [1p]

Lelystad ligt in Oostelijk Flevoland, de tweede grote landaanwinning na de afsluiting van de Zuiderzee. De eerste bewoners vestigden zich er in 1967. In 1976 kwamen de eerste bewoners naar Almere in Zuidelijk Flevoland, de laatste grote landaanwinning. Almere groeide snel en overschaduwde Lelystad in korte tijd met nu al meer dan 200.000 inwoners tegenover Lelystad ongeveer 77.000.

2p **18** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- *(economische dimensie)* de verplaatsing van luchthaven-gerelateerde activiteiten kan banen opleveren / kan mensen naar Lelystad trekken [1p]
- (dimensie natuur) maar dit kan gepaard gaan met milieuproblemen / *(sociaal-culturele dimensie)* dit kan gepaard gaan met geluidsoverlast [1p]

Redenering 2:
- *(economische dimensie)* de verplaatsing van activiteiten van Schiphol naar Lelystad moet verdere economische groei van Schiphol mogelijk maken [1p]
- *(politieke dimensie)* maar de bewoners van Lelystad en omgeving vinden dat ze dat door ‘Den Haag’ krijgen opgedrongen / dat zij weinig inbreng hebben in de besluitvorming [1p]

Luchthaven Schiphol zit aan de grenzen van haar groei. Daarom wil men activiteiten als vakantiereizen overhevelen naar vliegveld Lelystad. Dit is gunstig voor de economie van Lelystad, maar het heeft ook milieunadelen zoals geluidsoverlast en luchtvervuiling. Veel bewoners uit de omgeving verzetten zich tegen de uitbreiding van vliegveld Lelystad. Inmiddels is de opening van vliegveld Lelystad vertraagd door tegenstand van de Europese Unie. Door de coronacrisis is het vliegverkeer afgenomen en is de toekomst van vliegveld Lelystad onzeker.

© ThiemeMeulenhoff

Oefenen met hele examens en uitleg bij de goede antwoorden.

Deel 2a Examens met uitwerkingen

In dit deel staan drie hele examens. Vanwege het nieuwe onderwerp Brazilië en verandering in het atlasgebruik zijn ze speciaal samengesteld uit bestaande examen- en oefenvragen. In vorm en lengte zijn deze examens gelijk aan één tijdvak van het centraal examen. De examenvragen zijn voorzien van antwoorden en toelichtingen daarop.

In dit deel zijn geen hints gegeven. Je oefent de vragen zoals ze op het centraal examen worden gesteld.

Vóór de vragen staat het maximaal te behalen aantal punten. Bij de antwoorden zijn de mogelijke scores gegeven. In de Bijlagen vind je de cijferbepaling van de examens.

Gebruik de Bosatlas 54^e of 55^e druk.
Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bronnenboekje en een apart kaartenkatern. Een voorbeeld daarvan kun je zien in deel 2b.

Bij een examen staan op het voorblad onder andere de volgende aanwijzingen:
- Als bij een vraag een verklaring of uitleg gevraagd wordt, worden aan het antwoord meestal geen punten toegekend als de verklaring of uitleg ontbreekt.
- Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Heel Examen I

Wereld

Opgave 1 – Wereldkoffiemarkt (vrij naar examen 2017-I)

bron 1 Van koffieboon tot kopje koffie

In de productieketen van koffie is een aantal stappen te onderscheiden:

	onderdelen in de productieketen
stap 1	Koffieboeren telen koffiebonen in landen als Brazilië, Colombia, Ethiopië, Kenia en Indonesië.
stap 2	Lokale handelaren kopen de koffiebonen van de boeren en verkopen deze door aan internationale handelaren.
stap 3	Koffiebonen worden per schip vervoerd naar westerse koffieverwerkings-bedrijven, zoals Jacobs Douwe Egberts (Nederland) en Illy (Italië).
stap 4	Koffie-experts beoordelen de kwaliteit en selecteren de beste koffiebonen voor de koopkrachtigste markten.
stap 5	Koffiebonen worden gemengd, gebrand en gemalen.
stap 6	Koffie wordt vacuüm verpakt of verwerkt in bijvoorbeeld cups of pads.
stap 7	Verkoop van koffie aan de consument in de supermarkt of in koffiewinkels zoals Starbucks.

Bestudeer bron 1 voor de vragen 1 tot en met 4.

Gebruik bron 1.
In de productieketen van koffie is sprake van een mondiale centrum-periferierelatie.

1p **1** Toon dit aan met behulp van bron 1.

In veel opkomende landen is de koffieconsumptie de laatste decennia toegenomen. Een oorzaak hiervan is de toename van de bevolking in deze landen.

2p **2** Geef twee andere oorzaken van de toegenomen koffieconsumptie in opkomende landen, elk vanuit een andere dimensie.

Gebruik van de Bosatlas alleen het staafdiagram 54^e druk 207B / 55^e druk 230B.
Het staafdiagram toont een ontwikkeling die gunstig is geweest voor de economie van Brazilië.

2p **3** Geef
- een oorzaak van deze ontwikkeling;
- een reden waarom deze ontwikkeling gunstig is geweest voor de economie van Brazilië.

Tegenwoordig wordt voor de productie van koffie het branden van de koffiebonen steeds vaker verplaatst naar perifere landen.

2p **4** Beredeneer op welke manier deze verplaatsing de welvaartsverschillen tussen centrum-landen en perifere landen kan beïnvloeden.

Opgave 2 – De globaliseringsindex (vrij naar examen 2017-I)

bron 1 De globaliseringsindex

De globaliseringsindex of globalisatie-index geeft aan in welke mate landen meedoen aan globalisering.
De globaliseringsindex wordt samengesteld op basis van indicatoren vanuit
– de economische dimensie;
– de sociaal-culturele dimensie;
– de politieke dimensie.

Bij de economische dimensie spelen internationale handelsstromen en investeringen een belangrijke rol.
Bij de sociaal-culturele dimensie spelen internationaal telefoonverkeer en internetcontact een belangrijke rol.
Bij de politieke dimensie spelen samenwerking tussen landen en de mate van handelsvrijheid een belangrijke rol.

Bestudeer bron 1 voor de vragen 5 tot en met 8.

Gebruik in deze opgave zo nodig de staatkundige overzichtskaart De Wereld.

Hieronder staan drie omschrijvingen van begrippen.
a Vanaf de tweede helft van de twintigste eeuw nemen de relatieve afstanden in de wereld sterk af.
b Het economisch zwaartepunt verschuift van de landen rondom de noordelijke Atlantische Oceaan naar de landen rondom de Grote Oceaan.
c Engels is bij globalisering de gemeenschappelijke taal die gebruikt wordt om te communiceren.

3p **5** Noteer de letters a, b en c op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter het begrip dat bij de omschrijving hoort.

Landen als België, Denemarken, Luxemburg, Nederland en Zwitserland scoren op de globaliseringsindex (bron 1) hoger dan ongeveer even welvarende landen als Duitsland en de Verenigde Staten.

2p **6** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik van de Bosatlas de kaarten 54e druk 245A-D / 55e druk 259A-D.
In Afrika scoort het land Angola hoog op de globaliseringsindex. Toch heeft de handel van Angola kenmerken die typisch zijn voor perifere landen.

2p **7** Geef twee van deze kenmerken die zijn af te lezen op genoemde kaarten.

Gebruik bron 1 en Bosatlaskaart 54e druk 240B / 55e druk 262B.
Hieronder staan drie indicatoren om de levensomstandigheden in landen te meten:
– de Human Development Index;
– de globaliseringsindex;
– het bnp per inwoner.
De Human Development Index is van deze drie de meest betrouwbare indicator.

2p **8** Geef aan waarom de Human Development Index een meer betrouwbare indicator is om levensomstandigheden in een land te meten dan
– de globaliseringsindex;
– het bnp per inwoner.

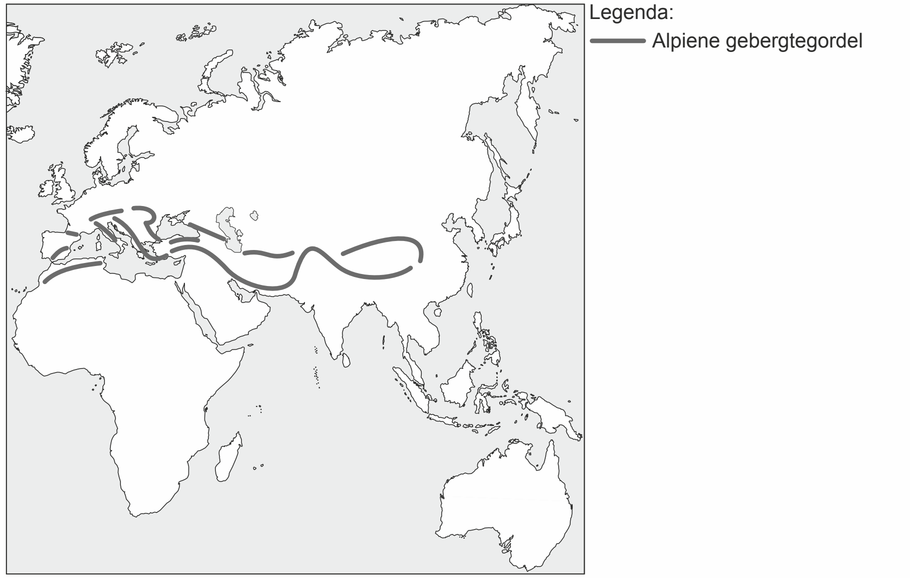
© ThiemeMeulenhoff

Aarde

Opgave 3 – De Alpiene gebergtegordel (vrij naar examen 2017-I)

bron 1 De Alpiene gebergtegordel

De Alpiene gebergtegordel is een gordel van gebergten in Noord-Afrika, Europa en Azië. Tot deze gordel behoren onder andere de Pyreneeën, de Alpen, de Karpaten, de Kaukasus, het Zagrosgebergte en de Himalaya.
De gebergtegordel is ontstaan als gevolg van het verschuiven van tektonische platen.



Bestudeer bron 1 voor de vragen 9 tot en met 12.

Gebruik bron 1 en van de Bosatlas kaart 54e druk 216B / 55e druk 238B.

1p **9** Noem de drie grootste tektonische platen die betrokken zijn bij de vorming van de Alpiene gebergtegordel.

Grote delen van de Alpiene gebergtegordel bestaan uit kalksteen.

2p **10** Geef aan
– tot welke hoofdgroep van gesteenten kalksteen behoort;
– waardoor kalksteen hoog in de Alpiene gebergtegordel is komen te liggen.

Gebruik bron 1 en eventueel van de Bosatlas kaart 54e druk 216B / 55e druk 238B.
In het westelijk deel van de Alpiene gebergtegordel bevinden zich actieve vulkanen, vooral stratovulkanen. In het oostelijk deel komen geen actieve vulkanen voor.

1p **11** Geef de oorzaak van dit verschil.

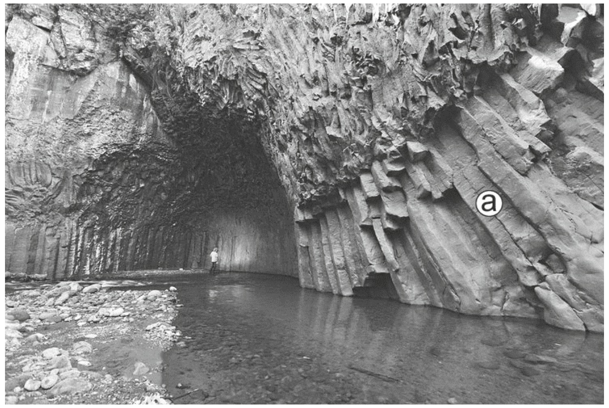
Binnen de Alpiene gebergtegordel is de afbraak door stromend water het grootst in de Himalaya. Dit is het hoogste gebergte ter wereld en ligt ten noorden van India.

2p **12** Geef de twee oorzaken die er in combinatie voor zorgen dat de afbraak door stromend water in de Himalaya zo groot is.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 4 – Het eiland Réunion (vrij naar examen 2015-I)

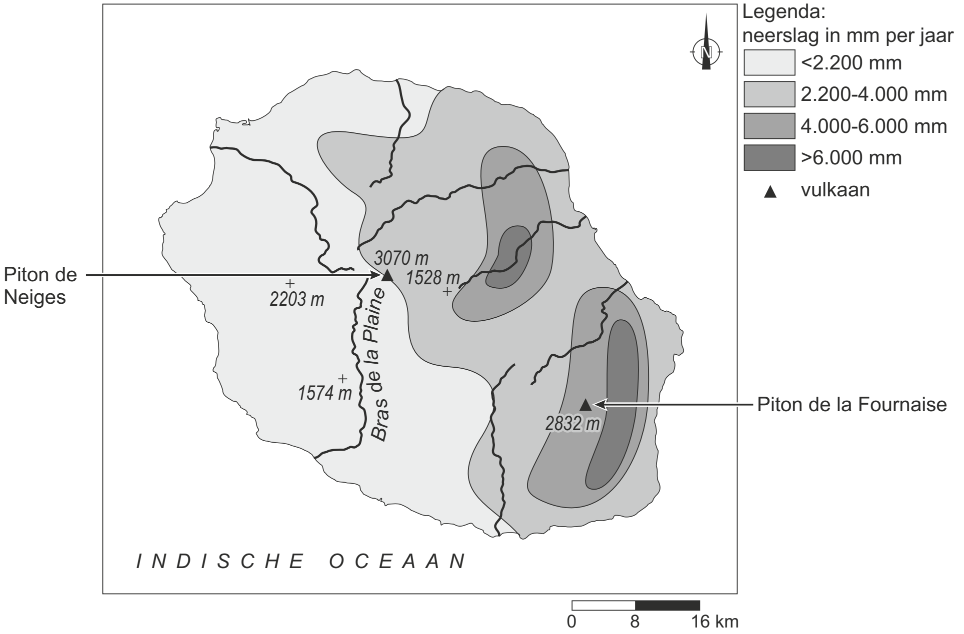
bron 1 **Rotswand aan de oever van de rivier Bras de la Plaine op het eiland Réunion**



De foto laat een rotswand zien langs de oever van de rivier Bras de la Plaine. Deze rivier stroomt op het eiland Réunion, een eiland in de zuidelijke Indische Oceaan, ongeveer 800 kilometer ten oosten van Madagaskar. Het eiland bestaat uit twee grote vulkanen. De Piton de Neiges is al twaalfduizend jaar niet meer actief geweest. De Piton de la Fournaise is één van de meest actieve vulkanen ter wereld.
Réunion maakt deel uit van een keten van eilanden met een vulkanische oorsprong: de Maskarenen (ook wel Mascarenen genoemd).

vrij naar: http://epod.usra.edu

bron 2 **Neerslagverdeling op het eiland Réunion**



vrij naar: www.mi-aime-a-ou.com

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 13 tot en met 16.

Gebruik bij deze opgave zo nodig de natuurkundige overzichtskaart De Aarde.

Gebruik bron 1.

2p **13** Geef van het gesteente bij de letter a in deze bron
- de specifieke naam;
- de naam van de hoofdgroep waartoe dit gesteente behoort.

Gebruik van de Bosatlas kaart 54e druk 216B / 55e druk 238B.
Réunion ligt ongeveer 800 km ten oosten van Madagaskar, het grote eiland langs de zuidoostkust van Afrika. Niet ver daarvan zijn de eilandketens Comoren en Mascarenen aangegeven.
Réunion maakt deel uit van de Maskarenen- of Mascarenenrug, een keten van eilanden, waartoe ook Mauritius behoort. Alle eilanden in de keten zijn van vulkanische oorsprong, maar tegenwoordig komt alleen op Réunion actief vulkanisme voor.

2p **14** Geef aan
- op welke wijze de Maskarenenrug is ontstaan;
- waardoor op Réunion wel actief vulkanisme voorkomt en op Mauritius niet meer.

Gebruik bron 2.
Sinds de laatste uitbarsting zo’n twaalfduizend jaar geleden is de vulkaan Piton de Neiges op Réunion niet meer actief geweest. De hoogte van de vulkaan is sindsdien afgenomen door afbraak van gesteenten.

2p **15** Beschrijf op welke wijze het klimaat op Réunion de afbraak van gesteenten beïnvloedt.

Gebruik bron 2.

3p **16** Geef aan
- wat de overheersende windrichting is op Réunion;
- welke twee gegevens uit bron 2 je moet combineren om af te leiden dat deze windrichting op Réunion overheerst.

Leefomgeving

Opgave 5 – Het Regelwerk Pannerden (examen 2016-I)

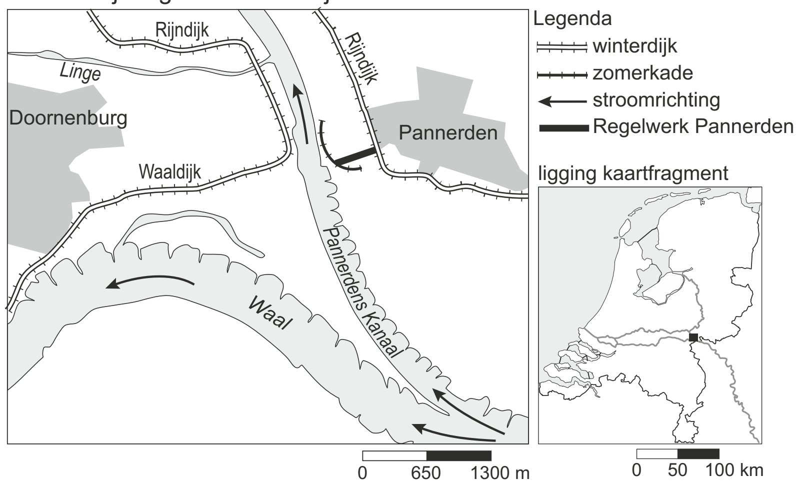
bron 1 Nieuw Regelwerk voor het verdelen van het Rijnwater

In 2012 is het Regelwerk Pannerden aangelegd op het punt waar de Rijn splitst in de Waal en het Pannerdens Kanaal. Het 175 meter lange regelwerk is gebouwd in een uiterwaard van het Pannerdens Kanaal. Het bestaat uit zes meter hoge staanders waartussen betonnen platen kunnen worden geschoven. Met het regelwerk kan de verdeling van het Rijnwater over de Waal en het Pannerdens Kanaal geregeld worden. Naarmate er meer betonnen platen in het regelwerk worden geschoven, stroomt een groter deel van het water door de Waal en een kleiner deel door het Pannerdens Kanaal.

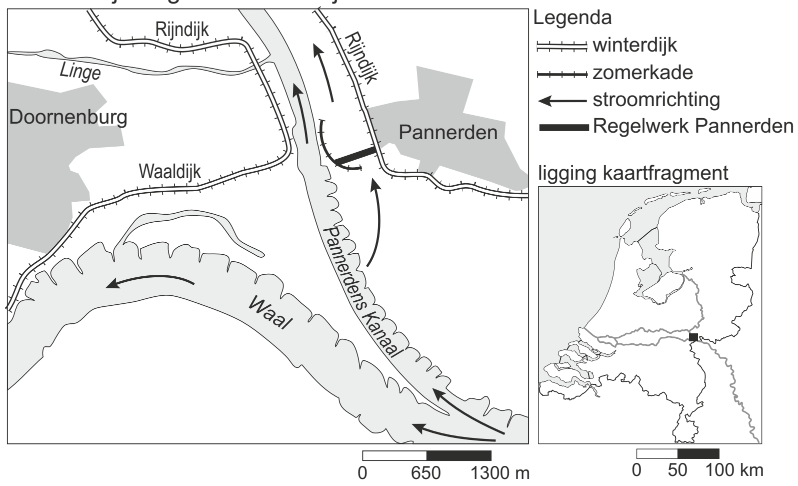
bron 2 Het nieuwe Regelwerk Pannerden

bron 3 Situatie bij Pannerden bij laag- en bij hoogwater in de Rijn

situatie bij laagwater in de Rijn



situatie bij hoogwater in de Rijn



Bestudeer de bronnen 1 tot en met 3 voor de vragen 17 tot en met 20.

Klimaatverandering vergroot het overstromingsgevaar langs de grote rivieren. Dit komt onder andere door een grotere toestroom van gletsjerwater en doordat de jaarlijkse hoeveelheid neerslag toeneemt.

2p **17** Geef nog twee manieren waarop door klimaatverandering het overstromingsgevaar groter wordt.

Gebruik de bronnen 1 tot en met 3.
Hieronder staan drie uitspraken over het Regelwerk Pannerden.
uitspraak 1: Het Regelwerk Pannerden zal vooral in de wintermaanden in gebruik zijn.
uitspraak 2: Vooral bij een lage waterafvoer vindt de verdeling van het Rijnwater plaats via het Regelwerk Pannerden.
uitspraak 3: Als bij een hoge waterafvoer alle betonnen platen in het Regelwerk Pannerden worden geschoven, neemt het overstromingsrisico langs de Waal toe.

2p **18** Geef van elke uitspraak aan of deze waar of niet waar is.

Afgesproken is, dat het grootste deel van het Rijnwater naar de Waal moet stromen, ook bij een lage waterafvoer.

1p **19** Geef de reden waarom bij een lage waterafvoer het grootste deel van het Rijnwater naar de Waal moet stromen.

De aanleg van het Regelwerk Pannerden is niet de enige ingreep die in de uiterwaarden wordt genomen om het overstromingsrisico te verminderen. Langs de grote rivieren worden ook uiterwaarden vergraven en obstakels verwijderd.

2p **20** Geef van elk van deze ingrepen aan op welke wijze door deze ingreep het overstromingsrisico wordt verminderd.

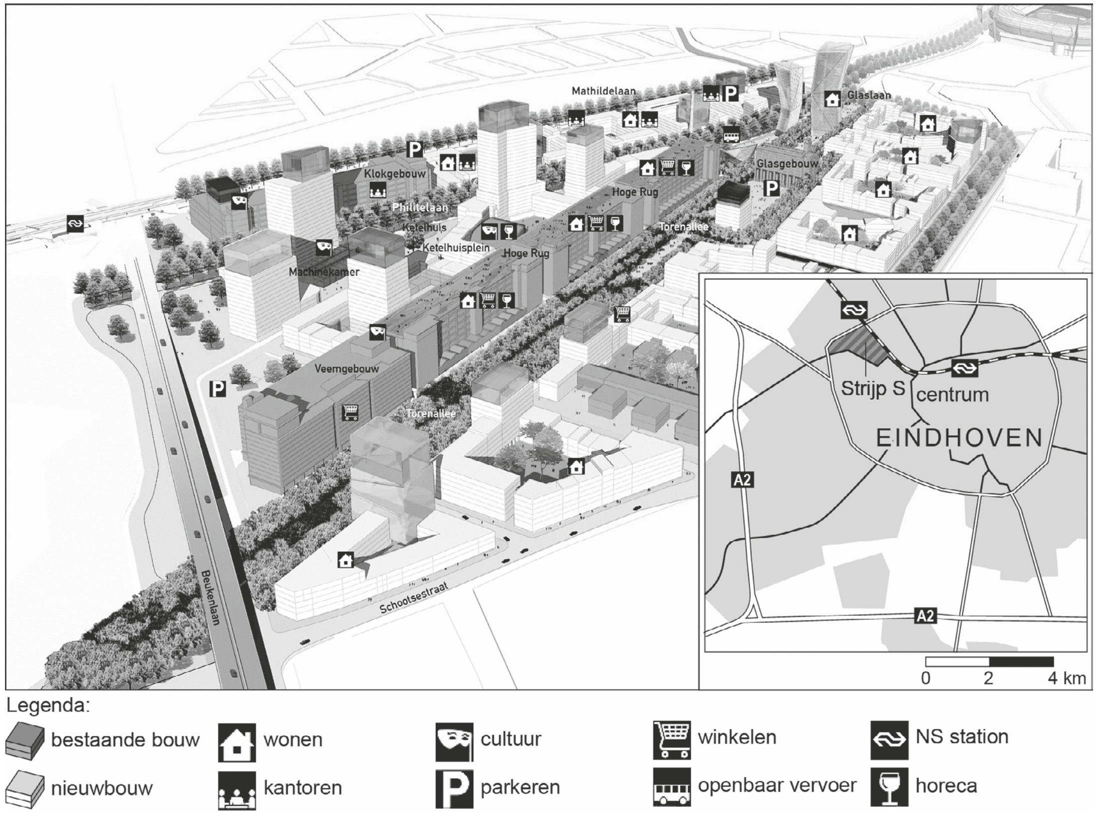
Opgave 6 – Strijp S in Eindhoven (examen 2017-I)

bron 1 Strijp S, een voormalig industrieterrein van Philips in Eindhoven

De sterke groei van Eindhoven in de twintigste eeuw is vooral te danken aan de vestiging van Philips. In 1918 had Eindhoven nog maar 6.400 inwoners. In 1920 telde Eindhoven, mede door de samenvoeging met enkele aangrenzende dorpen, 45.000 inwoners. In 1930 had de stad ruim 95.000 inwoners. Tegenwoordig is Eindhoven met meer dan 200.000 inwoners de vijfde stad van Nederland.
Vanaf ongeveer 1980 zijn veel Philipsfabrieken uit Eindhoven verdwenen.
Door het vertrek van werkgelegenheid werd economisch verval verwacht, maar dat gebeurde niet. Sterker nog, op de 'High Tech Campus' ontstond een concentratie van bedrijven en kennisinstituten die zich richten op onderzoek en het ontwerpen van nieuwe producten.
Aan het einde van de jaren '90 werd het hoofdkantoor van Philips verplaatst van Eindhoven naar Amsterdam.
Strijp S is de naam van een voormalig fabrieksterrein van Philips. Op dit terrein staan enkele monumentale fabriekspanden. Het terrein van 27 hectare groot wordt veranderd in een wijk waar wonen en werken gecombineerd worden met cultuur en creativiteit.

Luchtfoto van Strijp S

bron 2 Stedenbouwkundig plan Strijp S



Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 21 tot en met 24.

Gebruik bron 1.
In deze bron worden drie onderdelen van Philips genoemd: het hoofdkantoor, de onderzoek- en ontwerpafdelingen en de fabrieken.

3p **21** Noteer deze drie onderdelen op je antwoordblad.
Geef bij elk onderdeel aan waarom dit onderdeel wel of niet uit Eindhoven verplaatst is.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
Het terrein Strijp S wordt herontwikkeld van een gebied met een industriële functie naar een gebied met een mix van functies. Eén kenmerk dat het terrein hiervoor geschikt maakt, is de nabijheid van een station en goede uitvalswegen waardoor Strijp S goed bereikbaar is.

2p **22** Geef twee andere kenmerken die het terrein geschikt maken voor de nieuwe mix van functies.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

1p **23** Geef het begrip dat van toepassing is op de verandering die in Strijp S plaatsvindt.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

Vanaf ongeveer 1995 vindt in Eindhoven een demografische ontwikkeling plaats die past in het compacte stadbeleid. De verandering in Strijp S sluit aan bij deze demografische ontwikkeling.

2p **24** Geef aan
- welke demografische ontwikkeling vanaf ongeveer 1995 in Eindhoven plaatsvindt;
- dat de verandering in Strijp S aansluit bij deze demografische ontwikkeling.

Brazilië

Opgave 7 – Natuurlijke hulpbronnen in Brazilië
(vrij naar examen 2019-II)

bron 1 Bauxiet uit Brazilië

Brazilië is een van de grootste leveranciers van bauxiet ter wereld.
Bauxiet is een belangrijke grondstof voor de aluminiumindustrie en wordt gewonnen door het afgraven van lateriet. Lateriet is een verweringslaag die ontstaat door de verwering van het onderliggende gesteente.

Bauxietmijn ten oosten van Óbidos in de deelstaat Pará

Bestudeer bron 1 voor de vragen 25 tot en met 28.

Als oefening kun je bij deze vraag gebruik maken van de hele Bosatlas.

Brazilië is op mondiale schaal een belangrijke leverancier van ijzererts. Ook wordt in Brazilië veel ijzererts verwerkt tot ijzer en staal.

2p **25** Geef aan
- naar welke twee gebieden het meeste Braziliaanse ijzererts geëxporteerd wordt;
- op welke atlaskaart je kunt zien dat in Brazilië ook ijzer en staal geproduceerd worden.

Gebruik bron 1.

De foto laat de winning van de delfstof bauxiet zien.

1p **26** In welk landschap in Brazilië is de foto van bron 1 genomen?
Kies uit: caatinga, cerrado, mangrove of selva.

Brazilië heeft goede mogelijkheden voor het opwekken van hydro-elektriciteit. Het opwekken van hydro-elektriciteit kan echter ook een bedreiging zijn voor de culturele diversiteit in Brazilië.

2p **27** Beredeneer dat het opwekken van hydro-elektriciteit een bedreiging kan zijn voor de culturele diversiteit in Brazilië.

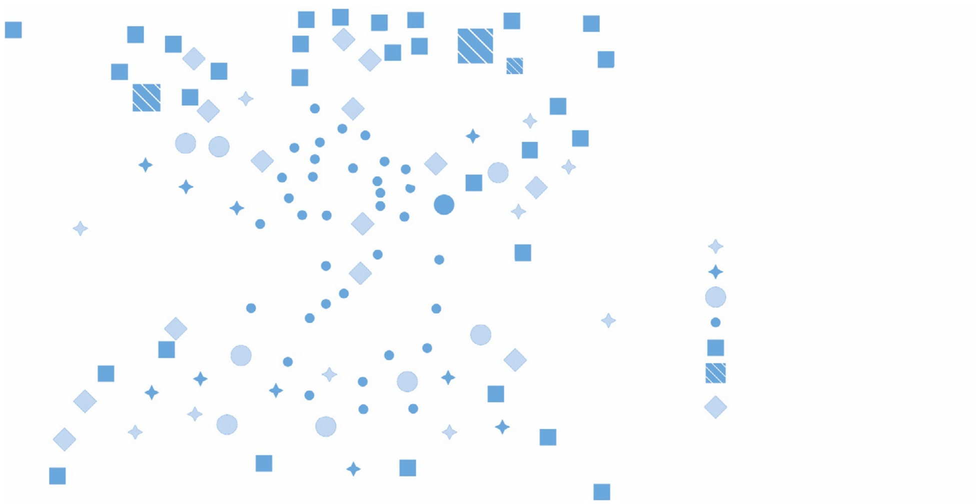
Gebruik de natuurkundige overzichtskaart Zuid-Amerika.

In het noorden van Brazilië in de buurt van de plaats Boa Vista in de deelstaat Roiama (ongeveer 2 graden N.B. en 63 graden W.L.) ligt het Hoogland van Guyana. Dit gebied is rijk aan delfstoffen. Toch worden daar relatief weinig delfstoffen gewonnen. Een reden hiervoor zijn de hoge kosten van de winning.

2p **28** Geef
- een reden voor de hoge kosten van delfstofwinning in het Braziliaanse deel van het Hoogland van Guyana;
- een politieke reden voor de beperkte delfstofwinning in het Braziliaanse deel van het Hoogland van Guyana.

Opgave 8 – Favela’s (oefenvragen)

bron 1 Opbouw van de Braziliaanse stad



bron: De wereld van aardrijkskunde voor havo/vwo bovenbouw, deel 4h, Malmberg Den Bosch 2016

Gebruik bron 1 voor de vragen 29 tot en met 32.

Favela’s worden vaak gezien als wijken waar laagwaardige informele urbanisatie heeft plaatsgevonden door lage sociaaleconomische klassen.

2p **29** Leg uit wat hiermee wordt bedoeld.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

De kwaliteit van het wonen is niet in alle favela’s gelijk. Dit heeft onder andere te maken met de ligging en de ouderdom.

2p **30** Geef aan
- waarom de woonkwaliteit groter is van favela’s die verder van het centrum liggen
- waarom de woonkwaliteit groter is van oudere favela’s

De toestroom van migranten naar de steden zorgt voor problemen in de favela’s. Vaak probeert de lokale overheid de leefbaarheid van de favela’s te verbeteren.

2p **31** Geef twee voorbeelden van projecten die uitgevoerd worden om de leefbaarheid te vergroten.

Soms starten lokale overheden sociale-woningbouwprojecten in de vorm van site-and-servicesprojecten.

3p **32** Geef aan
- wat site-and-sevicesprojecten zijn;
- in welk deel van de stad deze projecten worden uitgevoerd;
- waarom ze juist daar worden uitgevoerd.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij Heel Examen I

Wereld

Opgave 1 – Wereldkoffiemarkt

1p **1** De teelt van koffiebonen / de winning van grondstoffen vindt plaats in (semi)perifere landen en de verwerking / de consumptie vooral in centrumlanden.

De productieketen van koffie in bron 1 volgt precies de traditionele arbeidsverdeling: (semi)perifere landen leveren grondstoffen, brandstoffen en/of landbouwproducten zoals koffiebonen aan centrumlanden waar de industriële verwerking en verkoop plaatsvindt.

2p **2** Oorzaken: twee dimensies vereist, per juiste oorzaak [1p]
- *(dimensie economie)* in opkomende landen is de welvaart de laatste decennia gestegen
- *(dimensie cultuur)* in opkomende landen neemt men in toenemende mate een westerse levensstijl aan
- *(dimensie politiek)* opkomende landen stellen hun grenzen steeds meer open

Het soort dimensie hoef je niet te noemen. Aan twee antwoorden vanuit dezelfde dimensie mag maar 1 punt worden toegekend.

Dimensies zijn invalshoeken om een onderwerp te bekijken, te weten politiek, cultuur, economie en natuur. Natuur speelt hier geen rol.
Koffie is redelijk duur, zeker koffie van goede kwaliteit. Toename van de welvaart zal de consumptie stimuleren. Belangrijker in opkomende landen is wellicht de verwestersing, het overnemen van een westerse leefstijl met name door de hogere en middenklassen. Grote koffieketens als Starbucks en McCafé (McDonald’s) openen overal koffiebars.
De politiek heeft invloed op de consumptie door bijvoorbeeld invoerheffingen, die vooral zijn bedoeld om de eigen productie te beschermen.

2p **3** Oorzaak, één van: [1p]
- de export van andere producten is toegenomen
- de binnenlandse consumptie van koffie is toegenomen

Exportvalorisatie mag als oorzaak niet goed worden gerekend.
Gunstig omdat, één van: [1p]
- Brazilië minder kwetsbaar is geworden voor prijsschommelingen op de wereldkoffiemarkt
- Brazilië minder afhankelijk is geworden van de export van slechts één product

In 1950 maakte koffie meer dan 60% van de Braziliaanse export uit. Een zeer riskante situatie. De koffieprijs is niet erg stabiel. Als die daalt, kunnen de opbrengsten sterk teruglopen. Bovendien is er bij de teelt kans op misoogsten door droogte of ziekten.
Nu maakt de koffie-uitvoer nog slechtst enkele procenten van de export uit. De belangrijkste oorzaak is de diversificatie van het exportpakket. Meer gevarieerd met onder andere soja, ijzererts, transportmiddelen, schoenen en auto’s.
Exportvalorisatie is het in eigen land verwerken van een grondstof of landbouwproduct vóór export. Als antwoord is het hier niet juist. Het staafdiagram gaat over al verwerkte koffiebonen.

© ThiemeMeulenhoff

2p **4** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1 (welvaartsverschil wordt kleiner):
- het verplaatsen van onderdelen in de productieketen naar de periferie leidt tot meer werkgelegenheid / tot waardevermeerdering / tot meer inkomsten voor de periferie [1p]
- zodat de welvaartsverschillen tussen centrum en periferie kleiner kunnen worden [1p]

Redenering 2 (welvaartsverschil wordt groter):
- het verplaatsen van onderdelen in de productieketen naar de periferie leidt tot lagere kosten voor de multinationals [1p]
- waardoor hun winst toeneemt wat ten goede komt aan centrumlanden [1p]

De verschuiving van onderdelen van de productieketen komt erop neer dat stap 1 tot en met 5 en waarschijnlijk ook stap 6 in de periferie zullen plaatsvinden. Dat levert vooral banen op, waardoor het nationaal inkomen van de periferie kan stijgen en het verschil met het centrum kan dalen.
Redenering 2 benadert het anders. De multinationals plaatsen delen van de productieketen over naar de periferie om de kosten te verlagen door lagelonenproductie. De voordelen daarvan komen terecht in het centrum, o.a. bij de aandeelhouders. Het inkomensverschil zou daardoor kunnen stijgen.

Opgave 2 – De globaliseringsindex

3p **5** a: tijd-ruimtecompressie. [1p]
b: global shift. [1p]
c: lingua franca / voertaal. [1p]
Andere begrippen mogen niet juist gerekend worden.

Tijd-ruimtecompressie betekent letterlijk: samendrukken van tijd en ruimte (afstanden). Afstanden kunnen in steeds minder tijd worden overbrugd door betere transportmiddelen en uitbreiding van de infrastructuur. De relatieve afstanden – gemeten in tijd, kosten of moeite – nemen af. Dit stimuleert globalisering.
Global shift betekent letterlijk 'verschuiving over de wereld'. Bedoeld wordt: van het economisch zwaartepunt. Voorheen lag dit punt door de sterke westerse economieën bij de Atlantische Oceaan. De laatste tientallen jaren verschuift het in de richting van Azië door groei van de Aziatische Tijgers en opkomende landen als China. Omdat ook het westen van de Verenigde Staten en Mexico economisch sterker zijn geworden, geldt dit voor het gebied rond de Grote Oceaan, de Pacific Rim.
Lingua franca of voertaal is een taal die als gemeenschappelijke taal is gekozen, waar in oorsprong meer talen worden gesproken zoals in India. Maar ook bij internationale contacten zoals het gebruik van Engels in het telefoonverkeer.

2p **6** Uitleg:
- het zijn allemaal kleine landen / kleine economieën oorzaak [1p]
- waardoor ze sterk afhankelijk zijn van handelscontacten / van samenwerkingsverbanden met het buitenland gevolg [1p]

Kleine landen hebben een kleine interne afzetmarkt, waardoor producenten van goederen en diensten al gauw aangewezen zijn op het buitenland om winstgevend te kunnen werken. Ze zullen eerder samenwerking zoeken over de grens dan grote landen.
Duitsland en de VS staan laag op de globaliseringsindex. Het zijn wel sterke economieën, maar hebben daar het buitenland niet voor nodig.

© ThiemeMeulenhoff

2p **7** Kenmerken:
- de uitvoer bestaat voor een groot deel uit aardolie / de uitvoer is eenzijdig gericht op grondstoffen en niet op een eindproduct *(kaart C Eenzijdigheid uitvoer naar product)* [1p]
- een groot deel (meer dan 30%) van de uitvoer gaat naar slechts één land / gaat naar China *(kaart D Eenzijdigheid uitvoer naar bestemming)* [1p]

Het is niet verplicht de kaarten te noemen.

De vraag geeft twee aanwijzingen:
- *het gaat om handel (economische dimensie); dit sluit de kaarten A (BNP, geen handel) en B (politieke dimensie) uit.*
- *Angola is een perifeer land; perifere landen zijn vaak leverancier van grondstoffen en/of landbouwproducten. Dit wijst op de kaarten C en D met het thema uitvoer.*

Angola staat door export van aardolie hoog op de globaliseringsindex. Dit is echter geen teken van kracht. Een hoog % export naar één land wordt onwenselijk geacht. Afhankelijkheid van een of enkele exportproducten is ook riskant, bv. door prijsschommelingen.

2p **8** Human Development Index beter dan globaliseringsindex: er worden verschillende kenmerken gewogen, terwijl het bij de globaliseringsindex alleen gaat om contacten met andere gebieden. [1p]
Human Development Index beter dan bnp per inwoner: de HDI wordt samengesteld uit meerdere indicatoren, terwijl het bnp per inwoner maar één kenmerk gebruikt. [1p]

Beschrijving van de levensomstandigheden met één criterium is hachelijk. Het bnp/hoofd bijvoorbeeld kan stijgen, wanneer er meer wordt geëxporteerd. Maar komt dit wel ten goede aan de levensomstandigheden van de bevolking? Wie heeft er voordeel van? Gaat er ook geld naar onderwijs en gezondheidszorg?
De globaliseringsindex gebruikt meerdere criteria, maar dan alleen met betrekking tot buitenlandse contacten zoals handel of internetverkeer. Een aantal aspecten van de levensomstandigheden ontbreken daarbij. De Human Development Index (HDI / VN-ontwikkelingsindex) hanteert juist wel criteria die belangrijk zijn voor de levensomstandigheden.

Aarde

Opgave 3 – De Alpiene gebergtegordel

1p **9** Drie grootste platen: Euraziatische plaat, Afrikaanse plaat, Indisch-Australische plaat.
Alleen bij alle drie de platen juist [1p]

Een plooiingsfase is een periode met hevige tektoniek en veel gebergtevorming. Bron 1 geeft de ligging van de Alpiene gebergten weer. De genoemde kaart (216B /238B) toont de aardplaten en de plaatbewegingen.
De Arabische plaat is als antwoord niet juist. Die heeft wel een lange grens met de Euraziatische plaat, maar is relatief klein.
Kaart C op het genoemde kaartblad toont alle plooiingsfasen.

© ThiemeMeulenhoff

2p **10** Hoofdgroep: sedimentgesteente. [1p]
Oorzaak van de hoge ligging: het naar elkaar toe bewegen van aardplaten / plooiing van gesteentelagen (waardoor kalksteen omhoog werd geduwd). [1p]

De drie hoofdgroepen van gesteenten zijn:
- *stollingsgesteente: ontstaan door afkoelen van vloeibaar gesteente (magma en lava)*
- *sedimentgesteente: ontstaan door verharding/verkitting van sediment onder hoge druk, vaak veroorzaakt door bovenliggende lagen sediment*
- *metamorf gesteente: ontstaan door omvorming van sedimentgesteente en/of stollingsgesteente als gevolg van hoge temperatuur en druk*

Het sediment kalk wordt gevormd uit kalkskeletten van zeedieren. Wanneer er veel van naar de bodem zakken en worden bedekt met ander sediment – zoals in een dalend gebied – kan kalksteen worden gevormd.

1p **11** In het westelijk deel vindt subductie/overschuiving (van een oceanische korst) plaats, in het oostelijke deel niet (meer).

De vraag noemt stratovulkanen. Die komen vooral in subductiezones voor. Op de kaart De Aarde Geologie Platentektoniek (54e druk 216B / 55e druk 238B) is aan de richting van de rode pijlen te zien hoe de aardplaten zich bewegen en om wat voor aardplaten het gaat, oceanische of continentale. In het westelijk deel van de Alpiene gebergtegordel duikt bij de Middellandse Zee een oceanische plaat onder een continentale plaat. Door afsmelten van de oceanische plaat in de diepte stijgt magma op met als gevolg actief vulkanisme aan het aardoppervlak. In het oostelijk deel bewegen continentale platen naar elkaar toe en botsen. Het gevolg is een sterke plooiing, waardoor onder andere de Himalaya werd gevormd.

2p **12** Oorzaken:
- de grote hoogteverschillen / de steile hellingen / de grote hoogte [1p]
- de (grote) hoeveelheid neerslag / de grote hoeveel smeltwater [1p]

Twee oorzaken van hoogteverschillen of twee oorzaken van veel neerslag scoren slechts 1 punt.

Er wordt gevraagd om twee oorzaken te noemen die in combinatie tot grote afbraak leiden. Daarom moet zowel het hoogteverschil als de neerslag aan de orde komen. Er is veel neerslag wat leidt tot veel afbraak door de grote stroomsnelheid als gevolg van de grote hoogteverschillen. De enorme hoeveelheid neerslag wordt vooral veroorzaakt door de zuidwestmoesson in combinatie met stuwingsneerslag. Met name in de zomer, rond juli. Zie eventueel in de Bosatlas de neerslagkaart 54e 139C / 55e druk 143C.

Opgave 4 – Het eiland Réunion

2p **13** Naam gesteente: basalt. [1p]
Hoofdgroep: stollingsgesteenten / uitvloeiingsgesteenten / vulkanische gesteenten. [1p]

Je kunt op twee manieren tot de naam van het gesteente komen:
- *De foto in bron 1 laat (zeshoekige) zuilen zien. Een structuur die je bij basalt leert.*
- *Het eiland Réunion ligt op een oceanische plaat. Die bestaat uit basalt. Continentale platen bestaan uit graniet.*

De hoofdgroepen van gesteenten zijn stollingsgesteenten, sedimentgesteenten en metamorfe gesteenten. Basalt is een stollingsgesteente door stolling na uitvloeiing van magma. Daarom noemt men het ook wel uitvloeiingsgesteente.

2p **14** De plaat waarop de keten van eilanden ligt schuift over een hotspot. [1p]
Réunion ligt nu recht boven de hotspot, terwijl Mauritius verder van de hotspot verwijderd is. [1p]

© ThiemeMeulenhoff

De kaart platentektoniek (54e druk 216B / 55e druk 238B) geeft bij de Maskarenenrug een hotspot aan, een plaats waar ver van een plaatgrens magma in de aardmantel opstijgt met als gevolg vulkanisme aan het aardoppervlak. De Maskarenenrug is in miljoenen jaren ontstaan, doordat de Afrikaanse plaat naar het noorden verschoof, terwijl de hotspot op dezelfde plaats bleef liggen. De hotspot moet nu onder Réunion liggen, want alleen daar is nu actief vulkanisme.
Je kunt de Maskarenenrug zien op de natuurkundige overzichtskaart De Aarde. Die rug strekt zich vanuit Réunion ver naar het noorden uit. Dit komt overeen met de noordwaartse verschuiving van de Afrikaanse plaat.

2p **15** Beschrijving:
- er valt op Réunion veel neerslag / Réunion heeft een nat klimaat [1p]
- waardoor er (op de vulkaanhellingen) veel erosie door stromend water plaatsvindt [1p]

Afbraak van gesteente vindt plaats door verwering en erosie. Bij verwering verbrokkelt het of wordt het omgezet via chemische processen. Bij erosie wordt het gesteente uitgeschuurd en meegevoerd (transport). Gevraagd is naar een verband met het klimaat. Bron 2 laat zien dat dit vochtig is. Zeker wanneer je weet dat er in Nederland zo'n 800 mm per jaar valt. Bovendien zijn er grote hoogteverschillen door de verschillende toppen. Daardoor is er veel afstromend water, dat zorgt voor sterke erosie.

3p **16** De overheersende windrichting: (zuid)oost. [1p]
Gevraagde gegevens:
- de meeste neerslag valt in het (zuid)oostelijke deel van het eiland / de spreiding van de neerslag [1p]
- de ligging van de (hoge) bergen / de ligging van de vulkanen [1p]

Bron 2 laat zien dat de meeste regen valt op de zuidoostelijke hellingen van de twee vulkanen. Neerslag op een helling wijst op stuwingsneerslag, in dit geval door wind vanuit het zuidoosten. Deze wordt door de vulkaanhellingen gedwongen op te stijgen. De lucht koelt af en geeft neerslag.

Leefomgeving

Opgave 5 – Het Regelwerk Pannerden

2p **17** Manieren: twee gevraagd, per juiste manier [1p]
- door klimaatverandering zal er vaker een periode zijn met extreem veel neerslag
- klimaatverandering zal leiden tot een onregelmatiger neerslagregiem (in het stroomgebied van de grote rivieren)
- door zeespiegelstijging vindt meer opstuwing plaats bij de monding van de rivieren
- neerslag valt vaker in de vorm van regen

Een grotere toestroom van gletsjerwater en een toename van de jaarlijkse neerslag zijn al in de vraag genoemd. Ze leveren geen punten op. Het noemen van zeespiegelstijging scoort alleen 1 punt als er een juist gevolg voor de rivieren bij is vermeld.

Klimaatverandering heeft in het stroomgebied van de Nederlandse grote rivieren tot gevolg:
- *onregelmatiger neerslag met drogere zomers en nattere winters; de neerslag kan in hevige buien vallen en extremer zijn. De rivieren voeren nu 's winters al meer water af dan in de zomer. Nattere winters met hogere afvoerpieken zorgen voor extra overstromingsrisico.*
- *stijging van de zeespiegel. De rivieren moeten afwateren op zeeniveau. Bij een hoger zeeniveau kunnen de rivieren hun water minder gemakkelijk kwijt. Het water wordt in de benedenloop opgestuwd.*

© ThiemeMeulenhoff

– *neerslag valt vaker in de vorm van regen dan in de vorm van sneeuw. Wanneer neerslag als sneeuw valt, wordt de waterafvoer meer in de tijd gespreid. Neerslag in de vorm van regen wordt veel sneller afgevoerd.*

2p **18** Uitspraak 1: waar.
Uitspraak 2: niet waar.
Uitspraak 3: waar.
3 antwoorden juist [2p]; 2 juist [1p]; minder dan twee juist [0p]

Uitspraak 1 is waar.
Het regelwerk staat in een uiterwaard van het Pannerdens Kanaal. Die loopt alleen onder bij hoogwater. Dit doet zich vooral voor in de winter. Dan verdampt er weinig regenwater en wordt er ook weinig door vegetatie vastgehouden. Zie eventueel in de atlas het debietverloop / het regiem van de Nederlandse rivieren.
Uitspraak 2 is niet waar.
Zoals bij de voorgaande uitspraak is aangegeven, staat het regelwerk in een uiterwaard. Die staat bij lage waterafvoer droog. Het regelwerk doet dan geen dienst.
Uitspraak 3 is waar.
Bron 3 laat zien dat bij hoogwater water over de uitwaard van het Pannerdens kanaal stroomt. Dat passeert het regelwerk. Wanneer alle delen van het regelwerk met betonnen platen worden afgesloten, kan het Pannerdens Kanaal minder water afvoeren en stroomt er meer de Waal in. De waterstand in de Waal zal stijgen, waardoor het overstromingsrisico daar toeneemt.

1p **19** De Waal moet (ook bij lage waterafvoer) bevaarbaar blijven.

De Waal voert veel Rijnwater af naar de Noordzee, vooral via de Nieuwe Waterweg (zie 'ligging kaartfragment' in bron 3). Het is de scheepvaartroute van de Rotterdamse haven naar het achterland, vooral Duitsland. Te lage waterafvoer zou de scheepvaart belemmeren. Lage waterafvoer in de Waal is niet te voorkomen met Regelwerk Pannerden. Dat werkt niet bij lage waterstanden. Wel kan er meer water naar de Waal worden geleid door het neerlaten van de stuwen in de Neder-Rijn.

2p **20** Uiterwaarden vergraven: de bergingscapaciteit van de uiterwaarden / van het buitendijks gebied wordt vergroot. [1p]
Obstakels verwijderen: de afvoer van het rivierwater wordt bevorderd / de afvoersnelheid wordt vergroot. [1p]

Bij uiterwaardvergraving wordt de uiterwaard verlaagd door de toplaag te verwijderen. De rivier krijgt dan bij hoogwater een grotere bergingscapaciteit, omdat de uitwaard dan meer water kan bevatten (bergen). Buitendijks gebied – genoemd in het antwoord – is het gebied dat niet door dijken wordt beschermd. In dit geval de rivier (zomerbedding) en de uitwaarden.
Obstakels in de rivier zoals hoofden van bruggen en steenfabrieken remmen de waterafvoer. Door ze te verwijderen neemt de afvoersnelheid toe.

Opgave 6 – Strijp S in Eindhoven

3p **21** Hoofdkantoor: verplaatst (naar Amsterdam), om één van de volgende redenen: [1p]
– de (internationale) uitstraling van Amsterdam
– de (internationale) bereikbaarheid van Amsterdam / de nabijheid van luchthaven Schiphol
– de aanwezigheid in Amsterdam van belangrijke bedrijven in de financiële sector / van zakelijke diensten

© ThiemeMeulenhoff

Onderzoek- en ontwerpafdelingen: niet verplaatst, omdat er in Eindhoven veel hooggeschoolde werknemers zijn / omdat er in Eindhoven veel andere innovatieve bedrijven zijn. [1p]
Fabrieken: verplaatst, omdat elders de loonkosten / de productiekosten lager zijn. [1p]

Philips startte in 1891 in Eindhoven met een gloeilampenfabriek en groeide uit tot een multinationaal elektronicaconcern met in 1975 meer dan 400.000 werknemers. Daarna is veel industrieel werk verplaatst naar het buitenland, vaak lagelonenlanden. Nu specialiseert het bedrijf zich op medische systemen en elektronica voor gezondheid en welzijn.
Philips is altijd innovatief geweest en heeft veel uitvindingen en nieuwe ontwikkelingen op zijn naam. Daardoor heeft Eindhoven zich kunnen ontwikkelen tot 'een concentratie van onderzoek en het ontwerpen van nieuwe producten'. Logisch dat onderzoek en ontwerp van Philips in Eindhoven blijft.

2p **22** Kenmerken: twee gevraagd, per juist kenmerk [1p]
– aanwezigheid van bijzondere architectuur / van industrieel erfgoed / van monumentale fabriekspanden
– ligging dicht bij het centrum van Eindhoven
– veel ruimte

Philips is zijn activiteiten begonnen vlakbij het centrum van het toen nog kleine Eindhoven. Van de oude fabriekspanden is ongeveer een derde blijven staan. Die zijn vrijwel allemaal tot industrieel erfgoed verklaard en worden omgebouwd voor nieuwe functies. Er is daarnaast dus veel ruimte voor nieuwbouw van bedrijven en woningen.

1p **23** Herstructurering/herontwikkeling.
Sanering is als antwoord onjuist.

Herstructurering is een vorm van stadsvernieuwing waarbij een gebied opnieuw wordt ingericht. Vaak oude vervallen industrie- of haventerreinen of onleefbare woonwijken. Strijp S is een goed voorbeeld.
Een minder vergaande vorm van stadsvernieuwing is sanering, waarbij een groot aantal woningen tegelijk wordt opgeknapt.

2p **24** Demografische ontwikkeling: vanaf ongeveer 1995 vond in Eindhoven (re-)urbanisatie plaats / groeide de bevolking van Eindhoven. [1p]
Aansluiting: één gevraagd [1p]
– in Strijp S wordt ruimte gemaakt voor wonen om nieuwe stedelingen / om de bevolkingsgroei op te vangen
– nieuwbouw van woningen zoals in Strijp S stimuleert de trek naar de stad

Een stad als Eindhoven is gegroeid door urbanisatie, de trek van het platteland naar de stad, bijvoorbeeld om bij Philips te werken. In het laatste kwart van de vorige eeuw trad door toenemende welvaart de fase van suburbanisatie in, de trek uit de stad naar het omringende platteland en de voorsteden. Dat had nadelen: de steden verloren veel draagkrachtige bewoners, de verkeersintensiteit nam sterk toe en het kostte in het omringende platteland veel ruimte. Het antwoord was het compacte stadbeleid gericht op betere benutting van de ruimte binnen de stad en het vasthouden en aantrekken van midden- en hogere-inkomensgroepen. Door de stad aantrekkelijker te maken voor bedrijven en door het bouwen van luxere woningen en appartementen.

© ThiemeMeulenhoff

Brazilië

Opgave 7 – Natuurlijke hulpbronnen in Brazilië

2p **25** Exportbestemmingen Braziliaans ijzererts: twee van: beide juist [1p]
- West-Europa
- Japan
- Oost-Azië/China

Atlaskaart met ijzer- en staalproductie in Brazilië: één gevraagd [1p]
- Bosatlas 54e druk: 207A
- Bosatlas 55e druk: 230A / 231A

Gebruik voor het vinden van de exportbestemmingen van ijzererts het Trefwoorden-register van de atlas, zoekterm IJzererts of Grondstoffen. Dit leidt je naar de kaart De Wereld Minerale grondstoffen, waarop met blauwe pijlen de richting en de omvang van het vervoer van ijzererts is weergegeven.
Op hetzelfde kaartblad laat een cirkeldiagram zien dat Brazilië de derde ijzerertsproducent ter wereld is.
Let erop dat vraagdeel 1 gaat over de export van de grondstof ijzererts, ruwe ijzererts. Voor vraagdeel 2 schakel je over op de productie van ijzer en staal. Dus de verwerking van ijzererts.

1p **26** Landschap op de foto: selva.

Selva is de benaming van het Braziliaanse tropisch regenwoud, in bron 1 te herkennen aan de boomgroei.
De andere antwoordalternatieven kennen dat soort boomgroei niet:
- *caatinga heeft doornstruiksavanne*
- *cerrado is een savannegebied, vaak met struiken*
- *mangroven zijn getijdegebieden langs de kust met bomen op hoge wortels*

Je kunt deze vraag ook beantwoorden via de ligging van de bauxietmijn in de deelstaat Pará (bron 1). Die deelstaat is gelegen in het Amazonegebied met tropisch regenwoud / selva.

2p **27** Redenering:
- voor het opwekken van hydro-elektriciteit wordt tropisch regenwoud gekapt / wordt het milieu aangetast voor de aanleg van stuwdammen / stuwmeren / infrastructuur [1p]
- vaak in gebieden waar de lokale bevolking nog op traditionele wijze leeft / waar inheemse stammen wonen [1p]

Goede mogelijkheden voor het opwekken van hydro-elektriciteit bieden gebieden met een grote waterafvoer en ruimte voor stuwmeren. Het Amazonegebied is daar één van. Maar dat kan ten koste gaan van de inheemse bevolking en de ecosystemen beïnvloeden.
Grote stuwmeren zijn te zien op de natuurkundige en staatkundige kaart van Zuid-Amerika.

2p **28** Redenen voor de hoge kosten van delfstofwinning: één gevraagd [1p]
- de bereikbaarheid van het gebied is slecht
- het gebied ligt ver van de geïndustrialiseerde regio in Brazilië
- door het reliëf is vervoer naar (havens in) het noorden moeilijk

Politieke redenen: één gevraagd [1p]
- in dit deel van Brazilië liggen beschermde indianenreservaten
- in dit deel van Brazilië liggen bossen waar het lastig is een vergunning te krijgen voor het winnen van delfstoffen
- hier wonen weinig mensen zodat de politieke invloed van het gebied gering is

© ThiemeMeulenhoff

Het Hoogland van Guyana kan dan wel rijk zijn aan grondstoffen, maar de ligging beperkt de winning. Veel reliëf en de tropische regenwouden van het Amazonegebied verminderen de bereikbaarheid. En het ligt ver af van het zuidoosten, waar de delfstoffen kunnen worden verwerkt.
Het Hoogland van Guyana is ook een van de weinige gebieden waar de inheemse bevolking en de natuur nog enigszins worden beschermd.

Opgave 8 – Favela's

2p **29** Uitleg:
- mensen die door de groeiende werkgelegenheid in de steden worden aangetrokken komen vaak uit lagere klassen / uit arme agrarisch gebieden oorzaak [1p]
- en komen daardoor terecht in favela's waar ze afhankelijk blijven van (vaak informeel) laagwaardig, ongeschoold werk gevolg [1p]

Vooral in de periode 1950-1980 vond er massale migratie plaats van platteland naar stad, aangezogen door groeiende werkgelegenheid in industrie en dienstverlening. Mede gestimuleerd door de positieve verhalen van familie of kennissen uit de stad. Deze stroom plattelandsmigranten bracht de armoede naar de stad wat bekend staat als de 'urbanisatie van de armoede'. De migranten kwamen vaak terecht in sloppenwijken en moesten meestal genoegen nemen met laagwaardig informeel werk zoals schoenenpoetser, voddenraper of waterverkoper. Ondanks de slechte omstandigheden in veel favela's zijn de bestaansmogelijkheden in de stad groter dan op het platteland.

2p **30** Verschil door ligging: favela's die verder van het centrum liggen zijn ruimer. [1p]
Verschil door ouderdom: hoe ouder de favela's, hoe meer er door bewoners is geïnvesteerd in het verbeteren van de woonomstandigheden. [1p]

De meeste favela's liggen buiten het centrum op ongunstig gelegen verder ongebruikte gronden als berghellingen, moerassige gebieden of rivieroevers, omdat in het centrum de ruimte ontbreekt. Er zijn woningen gebouwd met primitieve materialen, vaak van de vuilnisbelt zoals golfplaten of oud hout. Na verloop van tijd wordt er door de bewoners meer geïnvesteerd in de woonomstandigheden. Vooral wanneer de overheid niet meer van plan is om de favela te ontruimen. De krotten worden vervangen door stenen woningen. Er komen voorzieningen als winkels en scholen, zodat de sloppenwijk langzaam verandert in een 'echte' stadswijk.

2p **31** Voorbeelden van projecten: twee gevraagd, per juist voorbeeld [1p]
- vergroten van de veiligheid / inzet van ordehandhavers of een voorbeeld daarvan (politie, leger, buurtwachten)
- het aanleggen/verharden van wegen
- de aanleg van voorzieningen (als waterleiding en elektriciteit)
- het stichten van scholen
- de bouw van buurthuizen / creëren van ontmoetingsplaatsen voor bewoners
- het beschikbaar stellen van bouwmaterialen voor het opknappen van woningen

Favela's worden vaak gezien als onveilig. In Rio de Janeiro is er bijvoorbeeld een heuse stadsoorlog gaande tussen bendes onderling en tussen bendes en de politie samen met milities (groepen burgers die zich bewapenen). Genoemde projecten moeten ervoor zorgen dat de leefbaarheid van favela's wordt vergroot en dat de criminaliteit en het geweld afnemen, wanneer de leefomstandigheden verbeteren.

© ThiemeMeulenhoff

3p **32** Site-and-servicesprojecten: de overheid zorgt voor bouwgrond met de nodige voorzieningen; de bewoners bouwen zelf hun woningen. [1p]
Deel van de stad: aan de rand / op plaatsen waar favela's worden ontruimd. [1p]
Juist daar: er is goedkope grond beschikbaar. [1p]

Site-and-servicesprojecten zijn projecten waarbij de lokale overheden bouwgrond met voorzieningen ter beschikking stellen. Bewoners moeten zelf zorgen voor woningen en de directe woonomgeving. Omdat de bewoners er op deze manier voor langere tijd kunnen wonen, krijgen ze meer vertrouwen in de toekomst en voelen ze zich meer bij hun woonomgeving betrokken. Daardoor investeren ze gemakkelijker in hun huisvesting. De leefbaarheid neemt op deze manier toe.

© ThiemeMeulenhoff

Heel Examen II

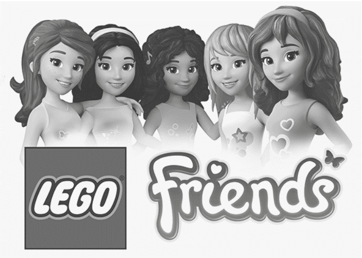
Wereld

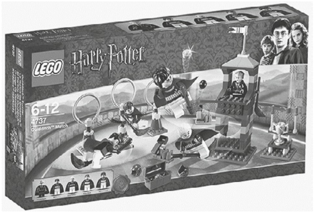
Opgave 1 – De geografie van LEGO (examen 2018-I)

bron 1 Legostenen, *all over the world*

De speelgoedfabrikant LEGO heeft eigenlijk de tijd tegen. Kinderen hebben computers, tablets en mobieltjes. In 2004 was het Deense familiebedrijf bijna failliet en in 2008 volgde ook nog een wereldwijde economische crisis. De laatste jaren boekt LEGO echter spectaculaire resultaten: de omzet groeit jaarlijks met zo'n 15% en in vijf jaar tijd is de omzet verdubbeld. In 2015 kregen alle 17.000 werknemers als bonus een extra maandsalaris.

Ondanks de ongunstige demografische ontwikkeling in Noordwest-Europa stijgen toch ook daar de verkoopaantallen. In Oost-Europa, de Verenigde Staten en China, groeit LEGO nog veel harder.
De fabrieken waar de legostenen worden gemaakt, staan behalve in Denemarken ook in Hongarije, Tsjechië, Mexico en sinds 2017 ook in China. De locatie van de fabrieken heeft samen met innovatieve productontwikkeling zoals LEGO *Mindstorms* (waarbij lego-robots zelf geprogrammeerd moeten worden) en LEGO *Education* bijgedragen aan het succes van de afgelopen jaren. In München, Los Angeles en Tokyo zijn 'luisterposten' gevestigd. Hier speuren zo'n 160 ontwerpers uit verschillende landen naar de allernieuwste trends.





Bestudeer bron 1 voor de vragen 1 tot en met 4.

Gebruik bron 1.
Behalve een fabriek in Denemarken heeft LEGO nog twee fabrieken in Europa. Een van de redenen hiervoor is de nabijheid van het hoofdkantoor in Denemarken.

© ThiemeMeulenhoff

2p **1** Geef nog twee redenen waarom LEGO gekozen heeft voor de locaties van deze twee fabrieken.

Noordwest-Europa is voor LEGO een belangrijke afzetmarkt. De demografische ontwikkeling in deze regio is echter ongunstig voor LEGO.

1p **2** Geef aan waarom de demografische ontwikkeling in Noordwest-Europa voor LEGO ongunstig is.

Gebruik bron 1.
LEGO verkoopt de laatste tien jaar wereldwijd steeds meer producten.
Ook in Noordwest-Europa, waar de demografische ontwikkeling eigenlijk ongunstig is, stijgen de verkoopaantallen.

2p **3** Geef aan op welke manier
- LEGO ook in Noordwest-Europa tot stijgende verkoopaantallen komt;
- tijd-ruimtecompressie de laatste tien jaar bijdraagt aan deze gestegen verkoopaantallen.

Gebruik bron 1.
LEGO heeft in de steden München, Los Angeles en Tokyo luisterposten gevestigd. Deze zijn zowel op mondiale als op continentale als op nationale schaal gunstig gevestigd.

3p **4** Noteer deze drie schaalniveaus op je antwoordblad.
Geef voor elk schaalniveau aan waarom deze luisterposten gunstig gevestigd zijn.

Opgave 2 – Van cacaoboon tot chocolade
(vrij naar examen 2016-I)

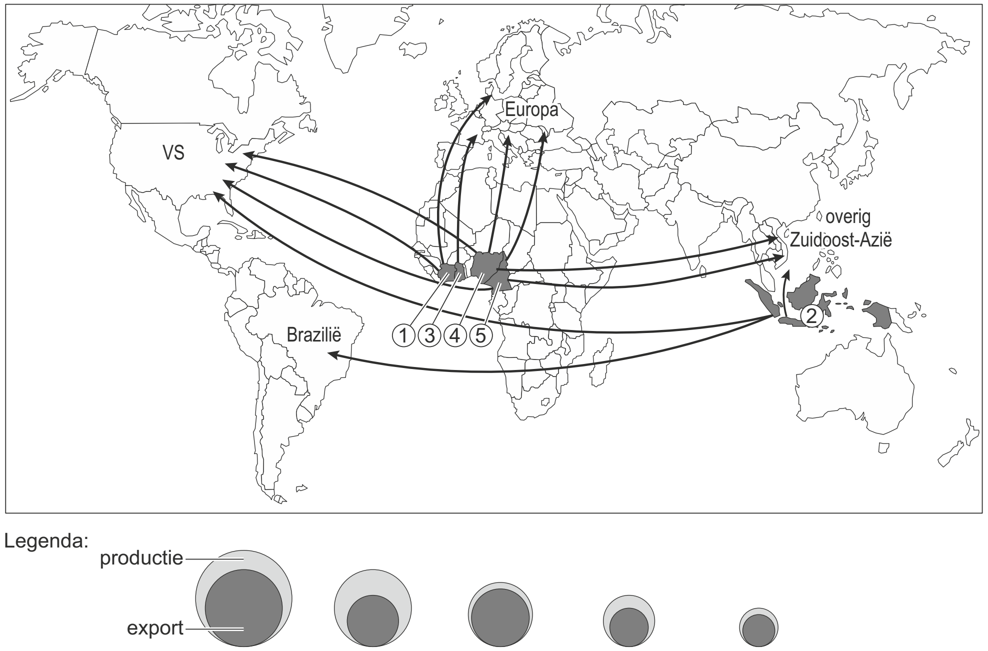
bron 1 **De productieketen van cacao**

Verbouw
De cacaoboom komt oorspronkelijk uit Midden-Amerika. Tegenwoordig worden de meeste cacaobonen in Afrika verbouwd. Het verbouwen van cacaobonen is arbeidsintensief werk en levert weinig geld op. Van de cacaobonen is 90 procent afkomstig van kleine familiebedrijven. Op deze bedrijven werken de kinderen mee bij het verbouwen en ze gaan dan ook vaak niet naar school. Een klein deel van de cacaobonen komt van grotere plantages.

Verwerking
De meeste cacaobonen worden verwerkt in de Verenigde Staten en Nederland.
Amsterdam heeft de grootste cacaohaven ter wereld.
Cacaobonen worden er verwerkt tot halffabricaten zoals cacaopoeder en cacaoboter. Deze halffabricaten worden vervolgens weer verwerkt tot allerlei chocoladeproducten.

Consumptie
Van alle chocoladeproducten wordt 53 procent in de Europese Unie en 26 procent in de Verenigde Staten geconsumeerd.

bron 2 **De grootste producenten van cacaobonen en de belangrijkste exportbestemmingen**



	1 Ivoorkust	2 Indonesië	3 Ghana	4 Nigeria	5 Kameroen
productie in tonnen	1.221.600	800.000	662.400	370.000	226.000
export in tonnen	917.000	439.305	498.308	247.000	193.973

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 5 tot en met 8.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
De productieketen van cacao wordt in bron 1 opgesplitst in drie onderdelen. Dat kun je ook doen voor de productieketen van katoen.

2p **5** Noteer de cijfers 1 tot en met 5 uit onderstaand schema op je antwoordblad.
Schrijf achter elk cijfer waar dat onderdeel van de productieketen vooral plaatsvindt: in het centrum, de semiperiferie of de periferie.

onderdeel productieketen	**cacao**	**katoen**
verbouw van de grondstof	1	semiperiferie
verwerking van de grondstof	2	4
consumptie	3	5

Gebruik bron 2.
Van de landen die cacaobonen verbouwen, exporteert één land een relatief klein deel van de eigen cacaobonen.

2p **6** Geef
- de naam van dit land;
- een oorzaak waardoor dit land een relatief klein deel van de eigen cacaobonen exporteert.

Gebruik bron 1.
De economische ontwikkelingen in opkomende landen als China kunnen zowel een positief als een negatief economisch effect hebben op de cacaohaven van Amsterdam.

2p **7** Beredeneer dat deze ontwikkelingen zowel een positief als een negatief economisch effect kunnen hebben op de cacaohaven van Amsterdam.

Gebruik bron 1.
In Nederland hebben de belangrijkste bedrijven in de cacao-industrie afgesproken vanaf 2025 alleen nog cacao te gebruiken die geproduceerd is zonder kinderarbeid.

2p **8** Beredeneer dat deze afspraak kan leiden tot een verschuiving in het type bedrijven dat cacaobonen produceert.

Aarde

Opgave 3 – De Baai van Ha Long in Vietnam (examen 2016-I)

bron 1 Kalksteentorens in de Baai van Ha Long in Vietnam

© ThiemeMeulenhoff

Bestudeer bron 1 voor de vragen 9 tot en met 12.

Gebruik bij deze opgave zo nodig de staatkundige overzichtskaart De Wereld (54^{e} druk 214-215 / 55^{e} druk 236-237).

De torens in de Baai van Ha Long in Vietnam bestaan uit kalksteen.

2p **9** Beschrijf de wijze waarop kalksteen ontstaat.

Zowel in Vietnam als in West-Europa vindt chemische verwering van kalksteen plaats. De snelheid waarmee kalksteen in Vietnam door chemische verwering wordt afgebroken, verschilt echter van de snelheid waarmee dat gebeurt in West-Europa.

2p **10** Geef de twee oorzaken van dit verschil.

Gebruik bron 1.
Hoewel chemische verwering van kalksteen in de Baai van Ha Long overheerst, vindt er ook mechanische (of fysische) verwering plaats.
Hierbij speelt de vegetatie op de kalksteentorens een rol.

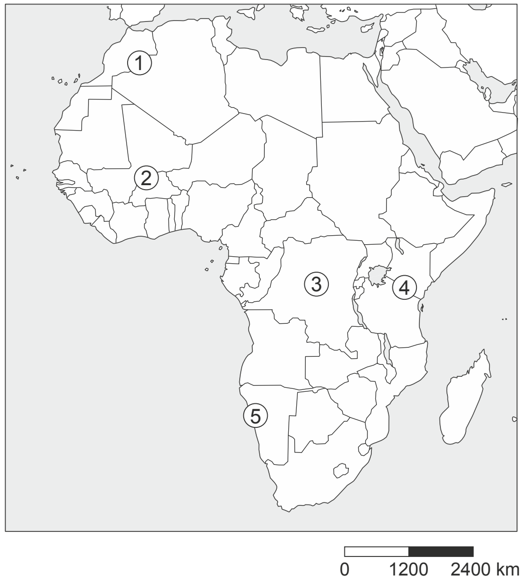
2p **11** Beschrijf de wijze waarop de vegetatie op de kalksteentorens bijdraagt aan mechanische verwering.

Gebruik bron 1.
De kalksteentorens in de Baai van Ha Long worden niet alleen afgebroken door verwering. Ook erosie draagt bij aan de afbraak en het uiteindelijke verdwijnen van de kalksteentorens.

2p **12** Beschrijf de wijze waarop erosie bijdraagt aan het verdwijnen van de kalksteentorens.

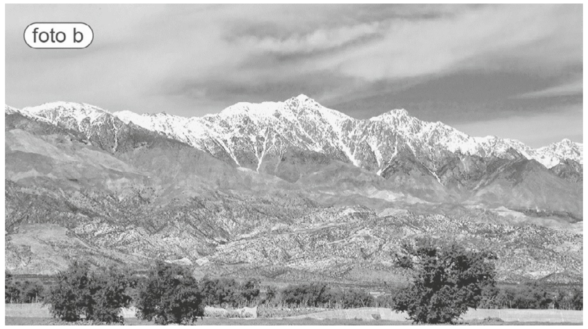
Opgave 4 – Klimaat en vegetatiezones in Afrika (vrij naar examen 2017-I)

bron 1 Kaart van Afrika



© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Vijf foto's van landschappen in Afrika**



Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 13 tot en met 16.

Gebruik in deze opgave zo nodig de atlaskaart De Aarde Klimaatgebieden (Bosatlas 54^{e} druk 222 / 55^{e} druk 244) en/of de natuurkundige overzichtskaart De Aarde (Bosatlas 54^{e} druk 212-213 / 55^{e} druk 234/235).

Bij de evenaar valt in Afrika veel meer neerslag dan bij de Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring.

2p **13** Leg het ontstaan van dit verschil in neerslag uit aan de hand van de overheersende luchtdruk bij de evenaar en de overheersende luchtdruk bij de keerkringen.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

In het zuidelijk deel van Afrika valt aan de oostkust meer neerslag dan aan de westkust.

1p **14** Wat is de oorzaak van dit verschil?

In de Sahel, net ten zuiden van de Sahara, is de veehouderij een belangrijk bestaansmiddel.

2p **15** Leg uit dat de veehouderij in de Sahel bijdraagt aan verwoestijning.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
De foto's a tot en met e uit bron 2 zijn gemaakt op de vijf locaties die zijn aangegeven op de kaart in bron 1.

2p **16** Noteer de locaties 1 tot en met 5 op je antwoordblad.
Schrijf achter elk cijfer de letter van de juiste foto.

Leefomgeving

Opgave 5 – Het project Grensmaas (vrij naar examen 2018-I)

bron 1 **Het Consortium Grensmaas**

De Grensmaas vormt tussen Borgharen en Maasbracht de grens tussen Nederland en België.

Het project Grensmaas is het grootste rivierproject in Nederland en is in 2018 bijna afgerond. Over een lengte van ruim 40 kilometer zijn langs en in de Maas allerlei verschillende maatregelen genomen om meer ruimte voor de rivier te maken. De uitvoering is in handen van Consortium Grensmaas, waarin grindbedrijven, aannemers en Natuurmonumenten met elkaar samenwerken. Ook de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat zijn betrokken bij het project Grensmaas.

Het project levert tienduizenden gezinnen langs de Maas meer bescherming op tegen hoogwater. Het risico op een overstroming wordt vijf keer zo klein door verbreding van de bedding van de Maas en verlaging van de oevers. Bovendien krijgt Zuid-Limburg langs de rivier een nieuw natuurgebied van zo’n duizend hectare. De werkzaamheden worden betaald uit de opbrengst van de winning en de verkoop van 54 miljoen ton grind.

Bestudeer bron 1 voor de vragen 17 tot en met 20.

Gebruik bij deze opgave zo nodig uit de atlas de overzichtskaart Zuid-Nederland (Bosatlas 54e druk 28-29 / 55e druk 24-25).

Tijdens ijstijden in het Pleistoceen werd bij de Grensmaas grind afgezet.
Tegenwoordig is dat niet meer het geval.

2p **17** Leg uit dat bij de Grensmaas tegenwoordig geen grind meer wordt afgezet.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1.
Met het project Grensmaas wordt onder andere het doel nagestreefd om de veiligheid voor de bewoners in het gebied te vergroten.

2p **18** Geef nog twee doelen van dit project, elk vanuit een andere dimensie.

Gebruik bron 1.
Bij de Grensmaas was het mogelijk om over een lang traject allerlei verschillende maatregelen te nemen om meer ruimte voor de rivier te maken en de rivier vrij te laten meanderen. Op andere plekken was het langs de grote rivieren niet mogelijk om zulke grootschalige maatregelen te nemen.

1p **19** Geef de reden waarom het mogelijk was om de Grensmaas over een lang traject vrij te laten meanderen.

2p **20** Leg uit dat door de maatregelen van het project Grensmaas het overstromingsrisico verder stroomafwaarts afneemt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

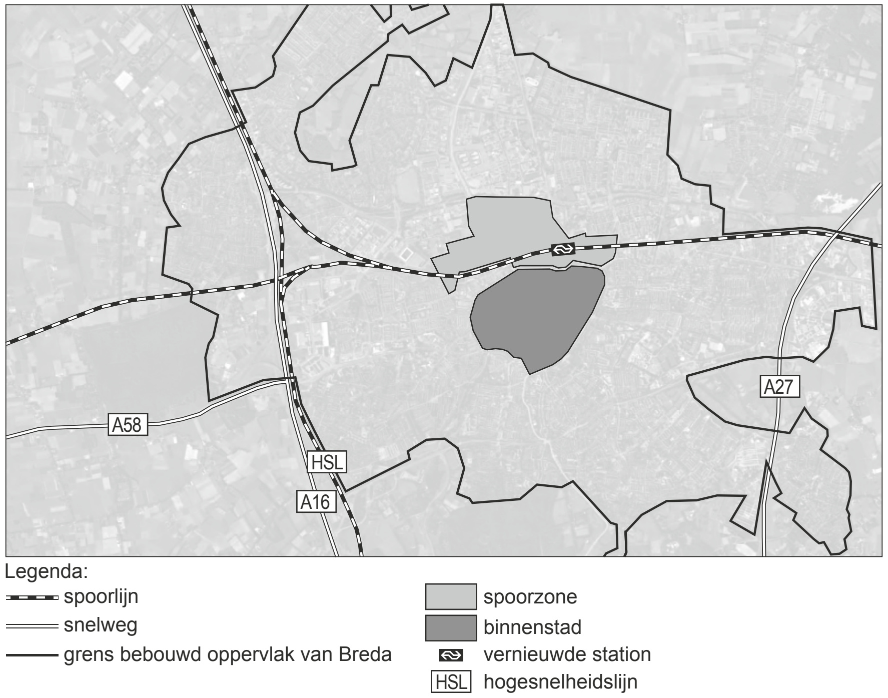
© ThiemeMeulenhoff

Opgave 6 – De nieuwe spoorzone in Breda (examen 2018-I)

bron 1 **Transformatie van de spoorzone in Breda**

In de wijk aan de noordzijde van het station in Breda vindt momenteel een transformatie plaats. Grootschalige industriecomplexen worden omgevormd tot gebouwen met een modern-stedelijke uitstraling met ruimte voor kantoren, wonen, winkels, cultuur, hoger onderwijs en luxe voorzieningen. Op het terrein van de voormalige brouwerij Drie Hoefijzers (zie bron 2) wordt een nieuw woongebied gerealiseerd. De voormalige brouwerij krijgt een nieuwe multifunctionele bestemming die bestaat uit wonen en werken.
De verbouwing van het station in Breda is inmiddels voltooid. In het station zijn ook woningen en kantoren gevestigd. Onder het station ligt een doorgang die de pleinen aan de noordzijde en de zuidzijde van het station met elkaar verbindt.

Breda



© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Voormalige brouwerij Drie Hoefijzers**

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 21 tot en met 24.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
In de wijk aan de noordzijde van het station in Breda vindt momenteel een transformatie plaats. De nabijheid van het station is niet het enige kenmerk van deze wijk waarom juist daar een transformatie plaatsvindt.
2p **21** Geef nog twee kenmerken van deze wijk waarom deze transformatie juist daar plaatsvindt.

Gebruik bron 1.
Bij de transformatie van de spoorzone is bewust gekozen voor een mix van verschillende functies.
2p **22** Beredeneer dat de mix van verschillende functies moet bijdragen aan een grotere subjectieve veiligheid van mensen in de openbare ruimte.

Gebruik bron 1.
De transformatie van de spoorzone kan zowel positieve als negatieve effecten hebben.
2p **23** Geef als gevolg van de transformatie van de spoorzone
- een mogelijk positief effect voor de binnenstad van Breda;
- een mogelijk negatief effect voor de huidige bewoners van de spoorzone.

Gebruik van de Bosatlas de overzichtskaart Zuid-Nederland en de kaart over stedelijke netwerken in Nederland (Bosatlas 54e druk 28-29 en 62A / 55e druk 24-25 en 60A).
Breda maakt op nationaal schaalniveau deel uit van een stedelijk netwerk.
Ten opzichte van de andere steden in dit stedelijk netwerk heeft Breda op een ander schaalniveau de meest gunstige ligging.
2p **24** Geef aan
- van welk nationaal stedelijk netwerk Breda deel uitmaakt;
- waarom Breda op een ander schaalniveau zo'n gunstige ligging heeft.

© ThiemeMeulenhoff

Brazilië

Opgave 7 – Hoe zie je Brazilië? (oefenvragen)

bron 1 **Brazilië voor beginners**

Dé toeristische attractie is de *Corcovadoberg*, waarop een reusachtig Christusbeeld met uitgestrekte armen staat. Het betonnen beeld is gemaakt door de Franse beeldhouwer Landowski en staat op 700 meter hoogte.
Je ziet dan ook duidelijk de sociale ongelijkheid: hypermoderne wolkenkrabbers en dure villawijken grenzen aan rommelige sloppenwijken of *favela's*.
Deze stad is beroemd om zijn stranden: mondaine stranden bij de wijken *Copacabana en Ipanema*, de wat gewonere bij Barra. Deze stranden liggen in dichtbevolkte stadsdelen en kunnen dus zeer druk zijn. Voor wat rustiger stranden moet je een stukje reizen.
Het carnaval van deze stad is wereldberoemd. Wil je het een keer meemaken, dan moet je wel ver van tevoren een hotel boeken. Het carnaval staat geheel in het teken van de strijd tussen verenigingen die zijn gevormd door inwoners van een volkswijk. Elke wijk wil de origineelste en boeiendste show opvoeren tijdens de grote parade op de *Avenido Rio Branco.*

vrij naar: www.voorbeginners.info/brazilie (november 2017)

Gebruik bron 1 voor de vragen 25 tot en met 28.

In bron 1 wordt een beeld getoond van een Braziliaanse stad.
1p **25** Van welke Braziliaanse stad is dit een beeld?

De omschrijving van de lesstof Brazilië bevat de zinsnede: 'het imago van Brazilië kent verschillende paradoxen'. Een paradox is een uitspraak, verschijnsel met tegenstrijdige elementen.
1p **26** Geef aan welke paradox in bron 1 goed zichtbaar is.

Stelling: Wanneer je Brazilië ziet als het land van carnaval en stranden, is dat een stereotype.
2p **27** Leg deze stelling uit.

Brazilië doet er veel aan een goed imago op te bouwen. Daarbij worden successen behaald, maar er zijn ook ontwikkelingen in Brazilië die dit tegengaan.
2p **28** Geef een voorbeeld van
- de manier waarop Brazilië veel internationale aandacht heeft weten te krijgen.
- een wijze waarop Brazilië de laatste tijd negatief naar voren is gekomen.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 8 – De Pantanal (vrij naar examen vwo 2015-I)

bron 1 De Pantanal

De Pantanal is een zeer groot moerasgebied op de grens van Brazilië en Bolivia. Dit moerasgebied ligt in een vlakte op een hoogte van ongeveer 200 meter. Rivieren die op de omliggende plateaus ontspringen, komen op deze vlakte samen.
In de regentijd staat het gebied grotendeels onder water. In de droge tijd verandert het moeras langzaam in een savanne met verspreid liggende poelen waardoor rivieren stromen. Het water verlaat het gebied weer langzaam via de rivier de Paraguay.
De jaarlijkse overstromingen maken het gebied slecht toegankelijk en mede daardoor is het oorspronkelijke ecosysteem nog grotendeels intact. Dit ecosysteem wordt wel bedreigd door ontwikkelingen die zowel bovenstrooms als benedenstrooms van de Pantanal plaatsvinden.

bron: examen vwo 2015-2

Gebruik bron 1 en voor de ligging van de Pantanal de natuurkundige overzichtskaart van Zuid-Amerika (Bosatlas 54^{e} druk 202 vak E4 / 55^{e} druk 220 vak E4).

1p **29** In welke periode staat de Pantanal onder water?
Kies uit: april-juni, juli-september of december-februari.

In de stroomgebieden van de rivieren die de Pantanal voeden, wordt tropisch regenwoud gekapt om ruimte te maken, onder andere voor de aanleg van sojaplantages.

2p **30** Leg uit welk effect dit heeft op de aanvoer van sediment naar de Pantanal.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

© ThiemeMeulenhoff

Het water van de Pantanal stroomt via de rivier de Paraguay naar de Atlantische Oceaan. Er zijn plannen om deze rivier uit te baggeren en zodoende geschikt te maken voor de scheepvaart.

2p **31** Beschrijf op welke wijze het ecosysteem van de Pantanal zal veranderen door het uitbaggeren van de rivier de Paraguay.

Opgave 9 – Aardverschuiving en modderstroom (oefenvraag)

bron 1 Aardverschuiving en modderstroom in een arme Braziliaanse wijk

Bewoners bij de Braziliaanse stad Rio de Janeiro zijn opgeschrikt door een aardverschuiving. Zeker 10 mensen zijn om het leven gekomen.
Een modderstroom heeft meerdere huizen verwoest. Het gebeurde in een arme wijk van de stad.

vrij naar: www.jeugdjournaal.nl, 11 november 2018

2p **32** Noem
- een fysischgeografische oorzaak van deze ramp
- een sociaalgeografische oorzaak van deze ramp

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij Heel Examen II

Wereld

Opgave 1 – De geografie van LEGO

2p **1** Redenen: twee gevraagd, per juiste reden [1p]
- daar zijn de lonen relatief laag
- daar is er een relatief sterke economische groei
- daar groeit de vraag naar producten sterk
- de fabrieken liggen daar binnen de Europese Unie
- vandaaruit zijn de transportkosten laag

De twee 'andere' fabrieken in Europa zijn gevestigd in Hongarije en Tsjechië, landen die tot 1989 tot het Oostblok behoorden. Na het verdwijnen van het IJzeren Gordijn is er daar een sterke economische groei. Toch zijn de lonen nog relatief laag, wat we in Nederland o.a. merken aan de komst van Oost-Europese arbeidskrachten vanwege de hoge lonen hier. In 2004 werden Hongarije en Tsjechië toegelaten tot de Europese Unie. Daardoor is afzet van producten in de EU nu gemakkelijker.

1p **2** Het aantal kinderen in Noordwest-Europa neemt af. / Vergrijzing doordat er minder kinderen worden geboren.

De demografische ontwikkeling is het verloop van het aantal mensen, de samenstelling van de bevolking en de bevolkingsspreiding. Voor de verkoop van speelgoed is het aantal kinderen van belang. Noordwest-Europa zit in de posttransitiefase volgens de demografische transitietheorie. De geboortecijfers zijn laag en het aantal kinderen daalt. Zowel het aandeel in de totale bevolking (relatief), als het exacte aantal kinderen (absoluut).

2p **3** Stijgende verkoop: één gevraagd [1p]
- LEGO richt zich op nieuwe doelgroepen
- LEGO ontwikkelt producten gericht op meisjes (LEGO *Friends*)
- LEGO speelt in op nieuwe trends of populaire films (zoals *Harry Potter* en *Star Wars*)
- LEGO ontwikkelt producten voor educatieve doeleinden (LEGO *MINDSTORMS* en LEGO *Education*)
- LEGO is zich meer gaan richten op on online bestellen / op reclame via social media
- de economische crisis is voorbij

Bijdrage van tijd-ruimtecompressie: één gevraagd [1p]
- nieuwe LEGO-producten worden steeds meer via internet / via YouTube / via sociale media aangeprezen
- door lagere transportkosten stijgt de verkoop via internet

LEGO was tientallen jaren een ijzersterk speelgoedmerk voor jongens. Begin deze eeuw begon de omzet te dalen. In eerste instantie door daling van het aantal kinderen, maar zeker ook door andere interesses. Een oplossing werd o.a. gevonden in:
- *producten die meer aansluiten bij de huidige omgeving zoals op allerlei media. Een voorbeeld is LEGO Star Wars*
- *producten die meer uitdagen zoals LEGO MINDSTORMS*
- *nieuwe doelgroepen zoals meisjes (bron 1: figuur LEGO friends) of verkoop in nieuwe gebieden*

Tijd-ruimtecompressie is het samendrukken van tijd en ruimte. De wereld wordt kleiner door ontwikkeling van de communicatie- en transporttechnologie. Communicatie speelt hier een rol, doordat LEGO meer mensen – waaronder steeds meer kinderen – digitaal

© ThiemeMeulenhoff

kan bereiken. Ontwikkeling van de transporttechnologie zorgt voor lagere transportkosten en snellere leverantie. Bezorging via internet maakt een sterke ontwikkeling door.

3p **4** Mondiale schaal: de steden liggen in de drie belangrijkste centrumgebieden (die samen de triade vormen) / de luisterposten zijn op die manier gevestigd in verschillende cultuurgebieden. [1p]
Continentale schaal: de steden liggen in de drie economisch sterkste landen van de centrumgebieden / van de triade. [1p]
Nationale schaal: het zijn de meest trendsettende / de meest innovatieve steden van de drie economisch sterkste landen / van de drie centrumlanden. [1p]

LEGO heeft geleerd van de omzetdaling en wil nu op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen. Wat kun je dan beter doen dan de oren te luister leggen in de steden waar de trend wordt gezet in ontwikkelingen van bijvoorbeeld sociale media, games en streaming.
De triade wordt gevormd door de economisch sterkste regio's van de wereld: Noord-Amerika (w.o. de Verenigde Staten), Europa en Oost-Azië (w.o. China en Japan).

Opgave 2 – Van cacaoboon tot chocolade

2p **5**
1 periferie.
2 centrum.
3 centrum.
4 semiperiferie / periferie.
5 centrum / semiperiferie.

5 antwoorden juist [2p]; 4 juist [1p]; 3 of minder juist [0p]

De twee bronnen geven duidelijke aanwijzingen om de kolom 'cacao' in te vullen. De productielanden (1) – vooral die in Afrika – zijn perifere landen. Verwerking (2) vindt vooral plaats in het centrum zoals de Verenigde Staten en Nederland. Ook de consumptie (3) is geconcentreerd in het centrum.
De verwerking van katoen (4) is een goed voorbeeld van productie in lagelonenlanden, perifere of semiperifere landen. Soms in eigen beheer zoals in China. Maar vaak door bedrijven uit het centrum uitbesteed aan een land als Bangladesh. Als afzetgebied van katoenen producten (5) wordt zowel centrum als semiperiferie goed gerekend. Katoenen producten als spijkerbroeken zijn minder een luxeartikel dan chocolade. De verkoop, de consumptie, is meer gespreid.

2p **6** Indonesië. [1p]
Oorzaken: één gevraagd [1p]
- er worden relatief veel cacaobonen verwerkt tot halffabricaten / tot eindproducten
- er vindt relatief veel exportvalorisatie plaats
- er is een relatief grote interne markt (voor cacaoproducten) / het inwoneraantal is groot / de eigen consumptie van cacaobonen is groot
- het land is welvarender (dan de andere vier landen)

Het gevraagde land leid je af uit de vijf cirkeldiagrammen in bron 2. Indonesië heeft het grootste verschil tussen productie (grote cirkel) en export (kleinere donkere cirkel). Controle is mogelijk met de getallen onder de cirkels.
Er zijn twee mogelijke oorzaken van de relatief lage export van Indonesië:
- *er worden meer cacaobonen verwerkt in eigen land. Indonesië streeft ernaar grondstoffen zelf te verwerken en daardoor meer halffabricaten en eindproducten te exporteren. Er is dan sprake van exportvalorisatie wat meer werk en hogere opbrengsten oplevert.*
- *er wordt door meer welvaart en een grote bevolkingsomvang meer geconsumeerd in eigen land.*

© ThiemeMeulenhoff

2p **7** Positief effect: economische groei in opkomende landen kan leiden tot grotere consumptie van chocolade en daardoor tot meer verwerking/distributie van cacao in de haven van Amsterdam. [1p]
Negatief effect: door de groeiende afzetmarkt in opkomende landen kan verwerking / distributie van cacao (deels) verplaatst worden naar die landen. [1p]

Economische groei verhoogt de welvaart en kan leiden tot meer consumptie en grotere import van luxe chocoladeproducten uit Nederland of de VS. Opkomende landen ontlenen hun economische groei vaak aan de ontwikkeling van de industrie. Daarbij kan ook de verwerking van cacaobonen horen.

2p **8** Redenering:
- de kleine familiebedrijven zullen door deze afspraak (productie zonder kinderarbeid) duurdere arbeidskrachten moeten inhuren [1p]
- zodat hun concurrentiepositie ten opzichte van de grote plantages verslechtert (en er meer cacaobonen verbouwd zullen worden op grote plantages) [1p]

Vóór de vraag wordt verwezen naar bron 1. Met name de paragraaf Verbouw is belangrijk voor het antwoord. 90% van de cacaobonen komt van familiebedrijven met meewerkende kinderen. Door afschaffing van de kinderarbeid zullen die familiebedrijven wellicht niet meer kunnen concurreren met de plantagebedrijven. Daarbij moet worden aangetekend dat ook op plantages nu nog veel kinderen werken.

Aarde

Opgave 3 – De Baai van Ha Long in Vietnam

2p **9** Beschrijving:
- er hopen zich (op de zeebodem) grote hoeveelheden kalkskeletjes op van micro-organismen en/of schelpen [1p]
- die in de loop van de tijd worden samengedrukt tot kalksteen [1p]

Veel 'zeeorganismen' hebben een kalkskelet. Na afsterven zakken die naar de zeebodem. Wanneer veel kalkskeletjes worden opgehoopt en met een dikke laag sediment worden bedekt, kan onder druk het sedimentgesteente kalksteen ontstaan. Kalksteentorens worden gevormd wanneer een kalksteenlaag wordt opgeheven en delen daarvan door verwering en erosie verdwijnen.

2p **10** Er is (in Vietnam) een hogere gemiddelde temperatuur (dan in West-Europa). [1p]
Er valt (in Vietnam) gemiddeld meer neerslag (dan in West-Europa). [1p]

Verwering is afbraak van het gesteente, te onderscheiden in chemische en mechanische (fysische) verwering. Chemische verwering treedt op door (scheikundige) omzetting van materiaal zoals het oplossen van kalk uit kalksteen.
Scheikundige processen zijn sterker bij hogere temperatuur en grotere vochtigheid wat voorkomt in de tropen.
Vegetatie levert geen juist antwoord op, want die speelt geen rol bij chemische verwering.

2p **11** Beschrijving:
- wortels van de planten/struiken in spleten gaan groeien. [1p]
- deze groeiende wortels drukken het gesteente verder open. [1p]

Bij mechanische verwering wordt gesteente verbrokkeld. De belangrijkste oorzaken zijn:
- *temperatuurverschillen: hierdoor ontstaan barsten*
- *vorstwerking: water in spleten zet door bevriezing uit; drukt spleten verder open*
- *vegetatie: groeiende wortels drukken spleten verder open*

© ThiemeMeulenhoff

2p **12** Voorbeelden van een beschrijving *(één gevraagd)*:
Beschrijving 1:
- golven slaan tegen de kalksteentorens / de zee schuurt de kalksteentorens uit [1p]
- waardoor de kalksteentorens worden ondergraven / waardoor de kalksteentorens uiteindelijk zullen instorten [1p]

Beschrijving 2:
- golven slaan tegen de kalksteentorens [1p]
- waardoor de onderkant van de kalksteentorens wordt uitgeschuurd [1p]

Erosie is de uitschurende werking van water, wind en ijs, waardoor materiaal kan worden uitgeslepen en afgevoerd. Bij de twee voorste kalksteentorens kun je zien dat bij het zeeoppervlak kalksteen is weggeslagen. Van de op één na grootste kalksteentoren is rechts een deel van de wand ingestort.
Winderosie is als antwoord onjuist. De bron toont duidelijk de invloed van de golfslag bij het zeeoppervlak.

Opgave 4 – Klimaat en vegetatiezones in Afrika

2p **13** Uitleg:
- bij de evenaar overheerst lage luchtdruk en bij de keerkringen overheerst hoge luchtdruk oorzaak [1p]
- waardoor bij de evenaar lucht stijgt en afkoelt / condensatie plaatsvindt (en veel neerslag valt) en bij de keerkringen lucht daalt en opwarmt / wolken oplossen (en vrijwel geen neerslag valt) gevolg [1p]

Gebruik eventueel van de Bosatlas de wereldkaarten met luchtdruk: 54^e^ druk 218B en D / 55^e^ druk 240B en D.
Bij de evenaar ligt de intertropische convergentiezone (ITCZ) oftewel het equatoriaal minimum. Hier stijgt door de warmte lucht krachtig op. Ze koelt af, waterdamp condenseert wat regen geeft. Bij de keerkringen ligt een hogedrukzone. Lucht uit de tropische en gematigde breedte daalt er, wordt opgewarmd en kan meer waterdamp bevatten. Het is droog.
Het verschil tussen de twee zones wordt veroorzaakt door het verschil in invalshoek van de zon ten gevolge van de scheve stand van de aardas. De zone met loodrechte invalshoek – waar de meeste zonne-energie binnenkomt – verplaatst zich tussen de Kreeftskeerkring (21 juni) en de Steenbokskeerkring (21 december) en passeert daarbij tweemaal per jaar de evenaar.

1p **14** Voor de oostkust bevindt zich een warme zeestroom. / Voor de westkust bevindt zich een koude zeestroom.

Vóór de vragen wordt verwezen naar atlaskaart 54^e^ druk 222 / 55^e^ druk 244 Klimaatgebieden en zeestromen. Het antwoord is op deze kaart te vinden.
Het verschil in neerslag in het zuidelijk deel van Afrika is goed te zien aan de klimaten. De westkust heeft een woestijnklimaat, de oostkust een maritiem klimaat. Daarnaast geeft de kaart langs de oostkust een (rode) relatief warme zeestroom aan. Daaruit stijgt waterdamp op wat op land neerslag geeft. Langs de westkust passeert een (blauwe) koude zeestroom. Door de kou daalt de lucht en is het aangrenzende land droog.
Het is niet juist wanneer je antwoordt: 'De westkust heeft een maritiem klimaat / een zeeklimaat en de oostkust een woestijnklimaat.' Dat is geen oorzaak van het verschil in neerslag, maar een gevolg.

2p **15** Uitleg:
- het vee graast (in droge jaren) de schaarse vegetatie weg oorzaak [1p]
- waardoor de bodem niet meer wordt vastgehouden / waardoor de bodem kan gaan verstuiven door de wind gevolg [1p]

© ThiemeMeulenhoff

De Sahel ligt aan de zuidkant van de Sahara en heeft een woestijn- en steppeklimaat. In de woestijn is geen landbouw mogelijk, in het steppegebied veehouderij. Dit is extensieve veehouderij, vooral nomadisme, waarbij men met kuddes rondtrekt op zoek naar de schaarse vegetatie. De steppen zijn door de droogte echter kwetsbaar. Bij te intensieve begrazing verdwijnt de begroeiing en treedt verwoestijning op.

2p **16** Juiste combinaties: 1b – 2c – 3d – 4e – 5a.
5 antwoorden juist [2p]; 4 of 3 juist [1p]; 2, 1 of 0 juist [0p]

Je kunt deze opgave op twee manieren aanpakken:
- *eerst de foto's analyseren en daar de locaties bij zoeken met behulp van de kaart Klimaatgebieden.*
- *eerst de locaties analyseren met behulp van de kaart Klimaatgebieden en daar de foto's bij zoeken.*

Beginnen met de foto's, bijvoorbeeld:
- *foto a: woestijn; te vinden bij locatie 5 (woestijn Namib).*
- *foto b: hooggebergte met ijskap/sneeuwkap; het gebergte van foto b is vrijwel zeker locatie 1 met het Atlasgebergte, een lange bergrug.*
- *foto c: veeteelt in een steppeachtig gebied; past bij het steppeklimaat van locatie 2.*
- *foto d: bos/woud; past naadloos bij locatie 3, waar over een groot gebied tropisch regenwoud voorkomt.*
- *foto e: savanne / grasland en struiken met olifant; kan horen bij locatie 4. Die locatie is niet zo duidelijk te plaatsen, maar er komt in het gebied savanneklimaat voor.*

Beginnen met de locaties, bijvoorbeeld:
- *locatie 1: ligt bij het Atlasgebergte, met net nog wat steppeklimaat; daarbij past foto b met hooggebergte.*
- *locatie 2: steppeklimaat; daarbij past foto c met extensieve / nomadische veeteelt.*
- *locatie 3: tropisch regenwoud; daarbij past foto d met (regen)woud.*
- *locatie 4: niet geheel duidelijk; verschillende klimaten zijn mogelijk; gezien de uitkomst van de andere locaties moet het wel de savanne zijn zoals te zien op foto e.*
- *locatie 5: woestijnklimaat; daarbij past foto a met woestijn.*

Leefomgeving

Opgave 5 – Het project Grensmaas

2p **17** Uitleg:
- de Maas stroomt tegenwoordig minder hard / heeft tegenwoordig een kleinere piekafvoer / heeft tegenwoordig een regelmatiger regiem oorzaak [1p]
- waardoor het grind al stroomopwaarts van de Grensmaas bezinkt / waardoor bij de Grensmaas alleen maar fijner sediment wordt afgezet gevolg [1p]

We leven nu in de warme tijd holoceen. Het pleistoceen ging daar gedurende meer dan 2 miljoen jaar aan vooraf. Koude perioden (ijstijden) en warme tijden wisselden elkaar af. In koude perioden was de stroomsnelheid van de rivieren groot door veel neerslag, ontbreken van vegetatie en weinig verdamping. Daardoor kon naast klei en zand ook grind worden getransporteerd. Dat bezonk in de Maas in Limburg, waar in vlakker gebied de stroomsnelheid afnam. Gedurende warme perioden was de stroomsnelheid laag, zoals in de huidige situatie.

 © ThiemeMeulenhoff

2p **18** *(Economische dimensie)* grindwinning / toename inkomsten uit recreatie. [1p]
(Dimensie natuur) natuurontwikkeling / toename recreatie in de natuur. [1p]
De dimensie zelf hoeft niet te zijn vermeld. Voor 2 juiste antwoorden over dezelfde dimensie mag maar 1 punt worden toegekend.

Grindwinning is vermeld in bron 1.
Natuurontwikkeling maakt tegenwoordig nadrukkelijk deel uit van waterwerken zoals het Grensmaasproject en Ruimte voor de Rivier. Bron 1 noemt voor het Grensmaasproject de aanwinst van duizend hectaren natuurgebied. Daar wordt vaak landbouwgrond aan opgeofferd. In veel gevallen kan dit natuurgebied ook worden gebruikt voor waterberging bij piekafvoer van de Maas.

1p **19** Redenen *(één gevraagd)*:
- vlak naast de Grensmaas loopt het Julianakanaal (zodat de scheepvaart geen hinder heeft van een vrij meanderende Grensmaas)
- de rivier heeft hier meer ruimte, omdat er nauwelijks bebouwing is

Meanderen wil zeggen dat de rivier regelmatig haar loop verlegt door erosie in de buitenbochten en sedimentatie in de binnenbochten. Het geeft het beeld van de kronkelende rivier.
Ten oosten van de Grensmaas is lang geleden het Julianakanaal gegraven om scheepvaart mogelijk te maken voor de afvoer van steenkool uit Belgische en Franse mijnen. Dit deel van de Maas was slecht bevaarbaar, doordat er al veel meanders waren. De overzichtskaart van Zuid-Nederland laat zien dat er langs de Grensmaas slechts kleinere nederzettingen liggen. De inwoners daarvan zullen echter niet blij zijn als hun dorp door het vrij meanderen in een buitenbocht van de Grensmaas verdwijnt.

2p **20** Uitleg:
- door de maatregelen bij de Grensmaas ontstaat er meer ruimte voor de rivier / wordt het water langer vastgehouden / wordt het waterbergend vermogen vergroot oorzaak [1p]
- waardoor de afvoerpieken stroomafwaarts kleiner worden / waardoor het regiem van de rivier stroomafwaarts regelmatiger wordt gevolg [1p]

Bron 1 geeft weer dat er meer ruimte aan de Maas wordt gegeven, bv. door verbreding van de bedding en verlaging van de oevers. Hierdoor kan dit deel van de Maas meer water bergen en zijn de afvoerpieken stroomafwaarts lager.

Opgave 6 – De nieuwe spoorzone in Breda

2p **21** Kenmerken: twee gevraagd, per juist kenmerk [1p]
- de spoorzone ligt dichtbij de binnenstad van Breda
- in de spoorzone is veel ruimte beschikbaar gekomen (door het verdwijnen van traditionele industrie)
- in de spoorzone bevindt zich industrieel erfgoed / bevinden zich grote industriële panden

Antwoorden over woningkenmerken zijn onjuist.

Transformatie is omvorming, in dit geval van 'grootschalige industriecomplexen' naar 'functies met modern-stedelijke uitstraling' (bron 1). Dit wordt ook herstructurering of herontwikkeling genoemd.
Na de industriële revolutie zijn veel spoorwegen aangelegd. Daarbij vestigden zich industriële bedrijven, omdat in die tijd de meeste goederen met treinen werden vervoerd. De industrie leidde tot groei van de steden, waardoor de industrieterreinen steeds meer door woonwijken werden omgeven.
Veel transport gaat nu over de weg. De ligging bij het centrum maakt bedrijven slecht bereikbaar. Er is daar ook geen ruimte voor uitbreiding. De milieueisen worden strenger.

© ThiemeMeulenhoff

De goede vestigingsplaats van een eeuw geleden voldoet nu niet meer en de bedrijven vertrekken.
De transformatie van de spoorzone wordt gestimuleerd door de vraag naar ruimte voor functies die passen bij het centrum van een grote stad. Bron 1 geeft die weer.
Het wordt niet goed gerekend als je antwoord ingaat op de waarschijnlijk oude vervallen arbeidswoningen die kenmerkend zijn voor dit soort stadsdelen. De vraag geeft aan dat je gebruik moet maken van bron 1 en 2. Daarin staat niets over de oude woningen.

2p **22** Redenering:
- door de mix van verschillende functies zijn er de hele dag mensen op straat / in de openbare ruimte [1p]
- zodat er voortdurend toezicht is / zodat er voortdurend sociale controle is [1p]

Subjectieve onveiligheid is het gevoel van onveiligheid, de angst dat je iets zou kunnen overkomen. Heeft een gebied bijvoorbeeld alleen kantoren die na 18.00 uur zijn gesloten, dan zijn de straten in de avond verlaten, wat het gevoel van onveiligheid versterkt.
Sociale controle is de controle die mensen op elkaar uitoefenen. In dit geval voelen mensen zich veiliger, als er andere mensen rondlopen die in geval van nood corrigerend kunnen optreden.

2p **23** Positief effect: één gevraagd [1p]
- door de doorgang onder het station is de bereikbaarheid van de binnenstad verbeterd
- de transformatie van de spoorzone kan de economie van de binnenstad versterken (door meer koopkracht)

Negatief effect: de huidige bewoners kunnen door de transformatie verdrongen worden. [1p]

Er is onder het station een doorgang gemaakt, wat de binnenstad beter bereikbaar maakt. Personeel van nieuwe bedrijven en instellingen in de spoorzone zullen vermoedelijk gebruik maken van de voorzieningen in de binnenstad, op loopafstand.
Voor de oorspronkelijke bewoners pakt de transformatie misschien verkeerd uit. Oude woningen zullen vaak worden gesloopt, opgeknapt of verkocht. De huren stijgen daardoor.

2p **24** Nationaal stedelijk netwerk: Brabantstad / samenwerking met grote Brabantse steden. [1p]
Gunstige ligging op ander schaalniveau: één gevraagd [1p]
- Breda ligt gunstig op de route tussen de Randstad (Amsterdam-Rotterdam) en Antwerpen-Brussel-Parijs
- Breda is opgenomen in de HSL-verbinding tussen de Randstad en België

Een stedelijk netwerk is een verband waarin steden met elkaar samenwerken bij het uitvoeren van meer ingewikkelde taken en projecten. In Brabant liggen een aantal grote steden. Zij vormen samen het stedelijk netwerk Brabantstad.
In het tweede vraagdeel word je door de formulering richting internationaal schaalniveau geduwd. Op lokaal of regionaal schaalniveau is er voor Breda wat betreft de ligging weinig voordeel te behalen. Internationaal wel door de goede verbindingen met de Randstad, België en Frankrijk door een gunstige ligging in het snelwegennet. Sinds kort is Breda tussenstap in de HSL-verbinding van Amsterdam naar Antwerpen, Brussel en Parijs (zie eventueel HSL in bron 1).

Brazilië

Opgave 7 – Hoe zie je Brazilië?

1p **25** Rio de Janeiro.

Aanwijzingen voor ‘Rio’ zijn onder andere het Christusbeeld, de genoemde mondaine stranden en het carnaval. Rio de Janeiro is een stad die vrijwel iedereen kent. De organisatie van het wereldkampioenschap voetbal en de Olympische Spelen hebben daaraan bijgedragen.
Een beeld over een gebied is een regionaal beeld dat je kunt onderverdelen in:
- *een geografisch beeld, een objectief beeld gebaseerd op feiten. Dat kan bijvoorbeeld zijn gevormd door documentaires of door de lesstof Brazilië.*
- *een mentaal beeld, een subjectief beeld vanuit de eigen perceptie (persoonlijke waarnemingen en verwachtingen).*

1p **26** Paradox: moderne wolkenkrabbers en villawijken tegenover sloppenwijken/*favela’s.*

Het imago (image) van Brazilië is het beeld van Brazilië in de publieke opinie oftewel de stereotiepe mening over Brazilië bij het grote publiek (naar Van Dale).
Een paradox wordt wel omschreven als een schijnbare tegenstelling. Ook in het beeld dat veel mensen over Brazilië hebben – het imago van Brazilië – komt dit voor. Zoals in de bron de tegenstelling tussen luxe wijken en sloppenwijken. Of de tegenstelling tussen grote landbouwbedrijven en kleine boeren en landlozen.

2p **27** Voorbeelden van een uitleg *(één gevraagd)*:
Uitleg 1:
- wanneer je Brazilië typeert als een land van carnaval en stranden leg je veel nadruk op enkele elementen [1p]
- er is dan sprake van een stereotype waarin verdere nuances ontbreken / dat is een vaststaand beeld dat geen recht doet aan de werkelijkheid [1p]

Uitleg 2:
- er is sprake van een stereotype wanneer in het beeld van velen een sterke nadruk wordt gelegd op bepaalde elementen [1p]
- dit doe je wanneer je Brazilië typeert als land van carnaval en stranden (terwijl Brazilië veel meer is dan dat / terwijl dat geen recht doet aan de diversiteit van Brazilië) [1p]

Een stereotype is een vaststaand beeld van een groep mensen over de werkelijkheid, een karakterisering waarin bepaalde elementen worden benadrukt. Daardoor is zo’n beeld onvolledig en komt het niet goed overeen met de bestaande situatie. Er zijn in Brazilië mooie en bekende stranden als Copacabana en Ipanema. En wie kent niet het carnaval van Rio? Maar dat moet niet het beeld bepalen van een land met zoveel boeiende (en minder boeiende) kenmerken en met zo’n grote variatie aan natuur en cultuur. Eigenlijk wil de stelling van de vraag zeggen: kijk verder dan het stereotiepe beeld.

2p **28** Internationale aandacht: de organisatie van het wereldkampioenschap voetbal / van de Olympische Spelen (van 2016). [1p]
Voorbeelden van een negatieve manier: één gevraagd [1p]
- er komt steeds meer fraude/corruptie aan het licht
- er wordt veel tropisch regenwoud gekapt (wat milieu en biodiversiteit schaadt)
- rond de Olympische Spelen / het WK Voetbal (wereldkampioenschap voetbal) waren er veel demonstraties
- er is een toenemende sociale ongelijkheid
- de huidige president (Bolsonaro) heeft extreme denkbeelden / wekt weerstand op

Het organiseren van manifestaties met mondiale aandacht is een middel om het imago van een land op te vijzelen. Brazilië heeft door de Olympische Spelen en het WK Voetbal veel aandacht gekregen. Positief, omdat deze evenementen goed zijn verlopen en er ook andere aspecten van Brazilië onder de aandacht kwamen zoals de natuur. Maar ook negatief zoals door demonstraties en beelden die aangaven dat de spelen ten koste gingen van andere zaken. Bijvoorbeeld wel nieuwe wegen bij de stadions, maar minder wegen elders. Daarnaast komen juist de laatste jaren veel negatieve kanten van Brazilië en van het Braziliaanse economische wonder aan het licht zoals corruptie en sociale ongelijkheid. Versterkt door het afnemen van de groei door de wereldwijde crisis en afname van de vraag naar grondstoffen.

Opgave 8 – De Pantanal

1p **29** Onder water: periode december-februari.

De Pantanal is een groot wetlandgebied, laagland dat permanent of tijdelijk verzadigd is met water. In de zomer (december-februari) bevindt de ITCZ zich boven het vasteland van Brazilië met als gevolg veel stijgingsregens. Dan heeft de Pantanal een grote toestroom van regenwater.

2p **30** Uitleg:
- bovenstrooms van de Pantanal zal meer erosie plaatsvinden oorzaak [1p]
- waardoor er meer sediment in de rivier komt dat wordt getransporteerd naar de Pantanal gevolg [1p]

Vegetatie houdt de bodem vast waardoor bij regenval er weinig of geen erosie ontstaat. Als er ontbossing plaatsvindt, wordt de bodem niet meer vastgehouden. De bodem raakt verzadigd met water en bodemdeeltjes worden getransporteerd naar de rivieren. Veel sediment komt uiteindelijk in de Pantanal terechtkomt. Door de lagere stroomsnelheid bezinkt het daar.

2p **31** Beschrijving:
- door het uitbaggeren van de Paraguay zal het water sneller uit de Pantanal stromen [1p]
- waardoor het ecosysteem in de Pantanal zal veranderen in een ecosysteem dat past bij drogere omstandigheden [1p]

In de periode december-februari stijgt het waterpeil van de Pantanal. Grote delen van het gebied overstromen waarbij een laag vruchtbaar slib wordt afgezet. Door de vlakke en lage ligging stroomt het water slechts heel langzaam weg. Hierdoor ontstaan speciale omstandigheden voor flora en fauna. Als de rivier de Paraguay uitgebaggerd gaat worden, zal dit gevolgen hebben voor zowel het ecosysteem als de overstromingscyclus van de Pantanal.

Opgave 9 – Aardverschuiving en modderstroom

2p **32** Fysischgeografische oorzaak: door de ligging van de ITCZ ten zuiden van de evenaar valt er veel regen waardoor de grond verzadigd raakt (en modderstromen kunnen ontstaan). [1p]
Sociaalgeografische oorzaak: veel (krotten)wijken worden gebouwd op hellingen (waar de grond kan verschuiven). [1p]

Bij een aardverschuiving komen meestal tonnen grond in beweging. Bergachtige gebieden zijn hier uiteraard gevoeliger voor dan vlakke gebieden. Het gebeurt meestal na een lange periode van neerslag, wanneer de grond verzadigd is geraakt met water.
In en rond de stad Rio de Janeiro vind je veel (illegale) krotwoningen op berghellingen. Daar is de kans op modderstromen met vele slachtoffers groot.

© ThiemeMeulenhoff

Heel Examen III (2019-I / 2019-II)

Wereld

Opgave 1 – Globalisering van Inditex (examen 2019-I)

bron 1 Inditex

Met meer dan 7.000 winkels in meer dan 90 landen is Inditex het grootste modebedrijf ter wereld. Het hoofdkantoor staat in de Noord-Spaanse stad La Coruña (A Coruña). In tegenstelling tot veel andere kledingproducenten maakt Inditex veel van haar kleding in fabrieken in de nabijheid van het hoofdkantoor.
Inditex maakt vooral exclusieve en modieuze, maar ook betaalbare kleding. Onder Inditex vallen merken als Pull and Bear, Massimo Dutti en Uterqüe. Het meest bekend zijn de kledingwinkels van Zara. Inditex wil het kledingaanbod in de winkels van Zara zo snel en nauwkeurig mogelijk laten aansluiten op de allernieuwste modetrends. Hiervoor worden de wensen van klanten en de verkoopcijfers voortdurend in de gaten gehouden. Doordat de kledingproductie voor een groot deel plaatsvindt in het thuisland Spanje, kan Zara snel inspelen op de allernieuwste modetrends. Binnen twee weken kan een nieuw product ontworpen en geproduceerd zijn. Vanuit de distributiecentra liggen producten binnen 48 uur in de winkels.

© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Landen met winkels van Inditex**

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 1 tot en met 4.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
Het Spaanse modebedrijf Inditex is een mondiaal georiënteerd bedrijf. Toch heeft het bedrijf niet in alle landen ter wereld winkels gevestigd.

2p **1** Geef hiervoor een reden
- vanuit de politieke dimensie;
- vanuit de sociaal-culturele dimensie.

Inditex richt zich voor de verkoop van hun kleding steeds meer op gebieden buiten Europa.

2p **2** Geef
- een demografische ontwikkeling **binnen** Europa waarom Inditex dat doet;
- een economische ontwikkeling **buiten** Europa waarom Inditex dat doet.

Gebruik bron 1.
In 2015 kocht Inditex voor 300 miljoen dollar een gebouw in het centrum van New York om er een Zarawinkel te openen. Ondanks de koopkrachtige bevolking en het grote aantal toeristen in New York, is deze winkel nauwelijks winstgevend.

2p **3** Beredeneer met bron 1 waarom Inditex toch besloot juist in het centrum van New York deze winkel te openen.

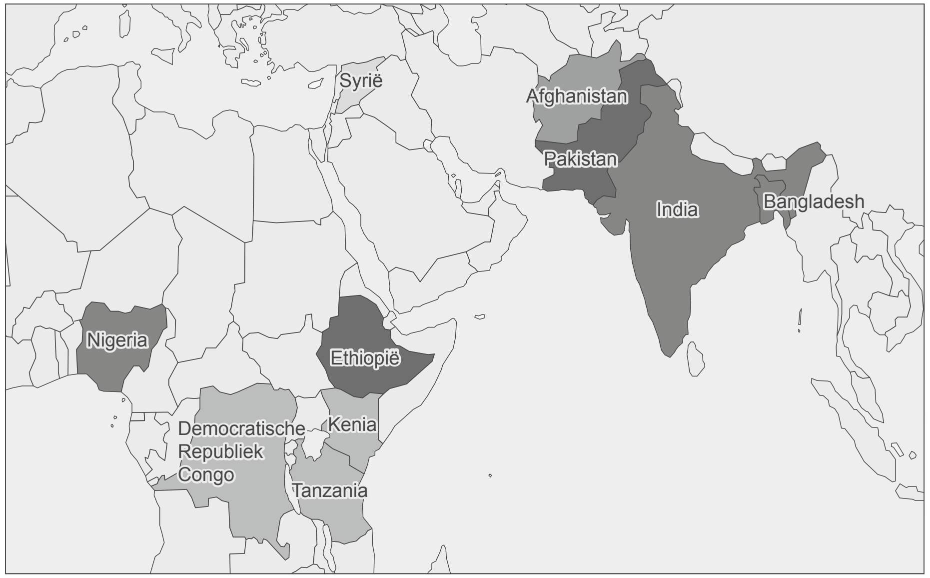
Gebruik bron 1 en de staatkundige overzichtskaart Europa (Bosatlas 54^e druk 74-75 / 55^e druk 72-73).
Je kunt stellen dat de kledingproductie van Inditex plaatsvindt in een perifeer gebied, maar je kunt ook stellen dat dit in een centrumgebied gebeurt.

2p **4** Beredeneer dat dit afhankelijk is van het schaalniveau waarop je kijkt.

 © ThiemeMeulenhoff

Opgave 2 – Groot-Brittannië stopt ontwikkelingshulp aan India (examen 2019-I)

bron 1 **Top 10 ontvangers ontwikkelingshulp van Groot-Brittannië in2013**



bron 2 **Groot-Brittannië stopt ontwikkelingshulp aan India**

Sinds 2015 geeft Groot-Brittannië geen ontwikkelingshulp meer aan India. "Onze ontwikkelingssamenwerking moet in toenemende mate gaan over handel en het uitwisselen van kennis, niet over hulp." zei de Britse staatssecretaris van Internationale Ontwikkeling.
Groot-Brittannië is de derde investeerder in India en India heeft meer dan duizend bedrijven in Groot-Brittannië. De grootste daarvan is het Indiase staalbedrijf Tata. Tata is onder andere eigenaar van de Britse multinational Jaguar Land Rover Limited.
Veel Indiërs vonden de beëindiging van de ontwikkelingshulp te vroeg komen, maar er waren ook veel Indiërs die het besluit van Groot-Brittannië om te stoppen met ontwikkelingshulp om nationalistische redenen toejuichten.
Ook in Groot-Brittannië waren de meningen verdeeld. Sommigen vonden het, gezien de economische ontwikkelingen in beide landen, niet meer dan logisch de ontwikkelingshulp te stoppen.

© ThiemeMeulenhoff

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 5 tot en met 9.

Gebruik bron 1 en de kaart Bosatlas 54e druk 240E / 55e druk 266D.
Landen die van Groot-Brittannië ontwikkelingshulp ontvangen, zijn vaak voormalige koloniën van Groot-Brittannië.

1p **5** Welk land, dat meer dan 250 miljoen pond heeft ontvangen in 2013, is **geen** kolonie van Groot-Brittannië geweest?

Voor Indiërs is Groot-Brittannië al decennialang een belangrijke migratiebestemming.

2p **6** Geef
- een positief gevolg van deze migratie voor de economische ontwikkeling van India;
- een negatief gevolg van deze migratie voor de economische ontwikkeling van India.

Gebruik bron 2.

1p **7** Geef aan dat de huidige handelsrelatie tussen Groot-Brittannië en India niet meer past in de traditionele centrum-periferieverhoudingen.

In het verleden hebben veel Britse bedrijven hun callcenters en helpdesks verplaatst naar India. De laatste jaren halen zij deze werkzaamheden vaak weer terug naar Groot-Brittannië.

2p **8** Geef twee redenen waarom Britse bedrijven dit doen.

Niet iedereen in Groot-Brittannië was het eens met de beslissing om de ontwikkelingshulp aan India stop te zetten (zie bron 2).

3p **9** Geef
- een argument vóór het stopzetten van ontwikkelingshulp aan India;
- twee argumenten tegen het stopzetten van ontwikkelingshulp aan India.

© ThiemeMeulenhoff

Aarde

Opgave 3 – Hawaii en de Azoren (examen 2019-I)

bron 1 Mauna Kea, een vulkaan op Hawaii

Bestudeer bron 1 voor de vragen 10 tot en met 13.

Gebruik van de Bosatlas de kaartbladen 54e druk 168-169 / 55e druk 174-175.
Het eiland Hawaii (20 graden N.B. / 165 graden W.L.) maakt deel uit van een keten van eilanden midden in de Grote Oceaan. Deze keten van eilanden wordt de Hawaiirug genoemd.

2p **10** Beschrijf het ontstaan van deze keten van eilanden.

Gebruik bron 1.
Uit de vulkaanvorm van Mauna Kea kun je eigenschappen van het magma afleiden en de naam van het gesteente waaruit Mauna Kea bestaat.

3p **11** Geef
- de vulkaanvorm van Mauna Kea;
- een eigenschap van het magma;
- de naam van het gesteente waaruit Mauna Kea vooral bestaat.

Gebruik bij de vragen 12 en 13 van de Bosatlas de kaartbladen 54e druk 212-213 / 55e druk 234-235.

De Azoren zijn een groep vulkanische eilanden midden in de Atlantische Oceaan op ongeveer 40 graden N.B. en 30 graden W.L. Deze eilandengroep maakt deel uit van een langgerekte rug op de oceaanbodem, waar vulkanisme plaatsvindt.

2p **12** Beschrijf het ontstaan van het vulkanisme op deze langgerekte rug.

Hawaii, dat in de Grote Oceaan ligt, heeft vaker te maken met tsunami's dan de Azoren die in de Atlantische Oceaan liggen.

2p **13** Leg uit dat Hawaii vaker te maken heeft met tsunami's dan de Azoren.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

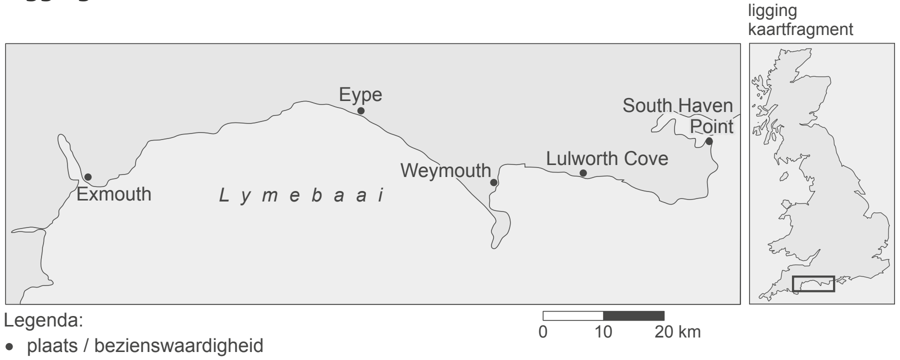
© ThiemeMeulenhoff

Opgave 4 – Fossielen zoeken bij de Jurassic Coast (examen 2019-I)

bron 1 Jurassic Coast

In het zuiden van Engeland ligt de Jurassic Coast. Deze kust, die tussen Exmouth en South Haven Point ligt, is 153 kilometer lang. De kust is bijzonder, omdat dit één van de weinige plekken op aarde is waar dicht bij elkaar fossielen uit het hele tijdvak van het Mesozoïcum gevonden worden.
Bekende bezienswaardigheden langs de Jurassic Coast zijn de inham van 'Lulworth Cove' en 'Stair Hole' (zie de bronnen 2 en 3).

Ligging van de Jurassic Coast



bron 2 Luchtfoto van de Jurassic Coast

bron 3 Stair Hole aan de Jurassic Coast

Bestudeer de bronnen 1, 2 en 3 voor de vragen 14 tot en met 17.

Gebruik de bronnen 1 tot en met 3.
Ongeveer 60 miljoen jaar geleden lag de Jurassic Coast bij een convergente plaatgrens.
1p **14** Welke aanwijzing geeft een van de bronnen hiervoor?

Gebruik de bronnen 1 tot en met 3.
Langs de Jurassic Coast worden veel fossielen gevonden. Dit heeft te maken met de gesteenten die hier aan het aardoppervlak liggen.
2p **15** Geef
– de naam van de hoofdgroep waartoe de gesteenten behoren die langs de Jurassic Coast aan het aardoppervlak liggen;
– de oorzaak waardoor in de twee andere hoofdgroepen van gesteenten geen fossielen gevonden worden.

Gebruik de bronnen 2 en 3.
Bij Lulworth Cove en Stair Hole worden op het kiezelstrand veel fossielen gevonden.
2p **16** Beschrijf het exogene proces dat ervoor zorgt dat de fossielen op het strand terecht-komen.

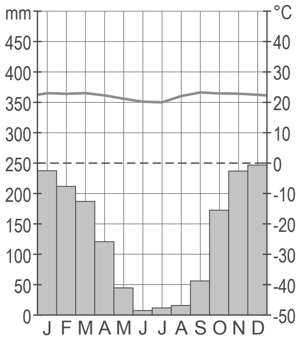
Gebruik van de Bosatlas de kaartbladen 54^e druk 72 en 76 / 55^e druk 70 en 76.
In Frankrijk bestaat een kust die erg lijkt op de Jurassic Coast. Ook daar worden dicht bij elkaar fossielen uit het hele Mesozoïcum gevonden.
1p **17** Welke kust is dat?
Kies uit:
– de noordkust van Bretagne
– de zuidkust van Bretagne
– de noordkust van Normandië
– de westkust van Normandië

Ontwikkelingsland – Brazilië

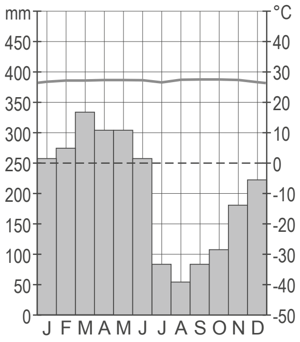
Opgave 5 – Klimaten en landschappen in Brazilië (examen 2019-I)

bron 1 Klimaatgrafieken van vier steden in Brazilië

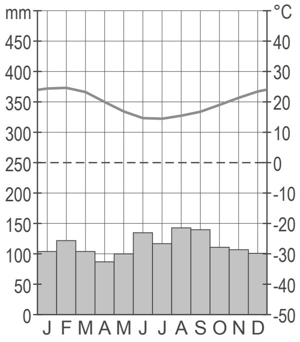
klimaatgrafiek a



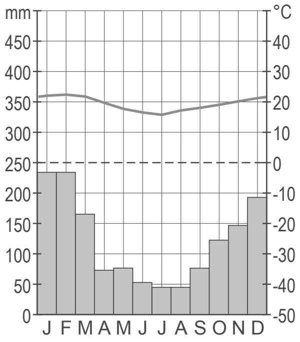
klimaatgrafiek b



klimaatgrafiek c



klimaatgrafiek d



Bestudeer bron 1 voor de vragen 18 tot en met 20.

Gebruik bron 1 en van de Bosatlas kaartblad 54e druk 204 / 55e druk 224.
De klimaatgrafieken a tot en met d in bron 1 horen bij de steden Brasília, Manaus, Porto Alegre en São Paulo. São Paulo ligt vlak bij de oostkust ter hoogte van de Steenbokskeerkring die is aangegeven op de kaart.

2p **18** Noteer de letters van de vier klimaatgrafieken op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter de naam van de juiste stad.

Gebruik van de Bosatlas kaartblad 54e druk 202 / 55e druk 220.
De kaart dient ter ondersteuning. De genoemde landschappen zijn niet altijd op de kaart vermeld. Ze behoren tot de leerstof.
Hieronder staan kenmerken van drie landschappen in Brazilië: caatinga, cerrado en selva.

a Dit landschap bestaat uit een steppeachtige vegetatie.
b Dit landschap bestaat uit tropisch regenwoud.
c Door de halfjaarlijkse verschuiving van de ITCZ zijn de verschillen in neerslag tussen de seizoenen groot.
d Er is een droge periode van ongeveer negen maanden.
e Grote delen van dit gebied staan door het geringe reliëf regelmatig onder water.
f Voor de aanleg van onder andere sojaplantages wordt de savanneachtige vegetatie gekapt.

3p **19** Noteer de namen van deze drie landschappen op je antwoordblad.
Schrijf achter elk landschap de letters van de twee bijbehorende kenmerken.

In Brazilië worden biobrandstoffen geproduceerd. Het gebruik van biobrandstoffen heeft voordelen en nadelen voor mens en natuur.

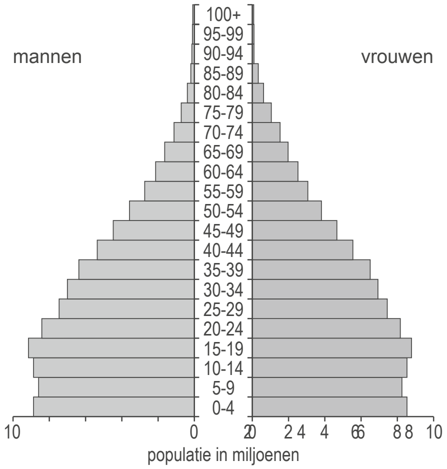
3p **20** Neem onderstaande tabel over op je antwoordblad.
Vul de tabel verder in.

	voordeel van het gebruik van biobrandstoffen	**nadeel** van het gebruik van biobrandstoffen
mens	*Het produceren van biobrandstoffen levert Brazilië inkomsten op.*	…
natuur	…	…

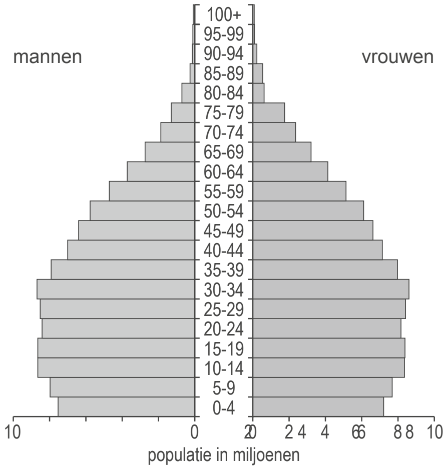
Opgave 6 – Demografie en welvaart in Brazilië (examen 2019-I / 2019-II)

bron 1 Bevolkingsdiagrammen van Brazilië

Brazilië 2000



Brazilië 2015



bron 2 **Demografische indicatoren van Brazilië**

	1995	2005	2015
aantal inwoners (in miljoenen)	162	187	206
geboortecijfer (in ‰)	22	18	14
sterftecijfer (in ‰)	6	6	7

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 21 tot en met 24.

Hieronder staan drie stellingen over de bronnen 1 en 2.
Stelling a: de groene druk in Brazilië is tussen 2000 en 2015 afgenomen.
Stelling b: de natuurlijke bevolkingsgroei in Brazilië is de laatste twintig jaar afgenomen.
Stelling c: in de bevolkingsdiagrammen van Brazilië is het proces van mestizering te herkennen.

2p **21** Noteer de letters a, b en c op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter of de stelling juist of onjuist is.

Gebruik bron 1.
Sinds het einde van de twintigste eeuw draagt het sociaal-economisch beleid van Brazilië bij aan economische groei. Gezinsplanning is een onderdeel van dit beleid.

2p **22** Beredeneer dat gezinsplanning in Brazilië heeft bijgedragen aan economische groei.

Braziliaanse vrouwen in steden krijgen gemiddeld minder kinderen dan vrouwen op het platteland.

2p **23** Geef hiervoor twee redenen.

Gebruik van de Bosatlas de kaartbladen 54ᵉ druk 242-243 / 55ᵉ druk 260-261.
Brazilië en India behoren beide tot de BRIC-landen. Op het gebied van emancipatie en onderwijs heeft Brazilië een voorsprong ten opzichte van India.

3p **24** Geef eerst aan op welke kaart op de genoemde kaartbladen je deze voorsprong kunt aflezen.
Beredeneer vervolgens op welke manier de verstedelijkingsgraad heeft bijgedragen aan deze voorsprong.

© ThiemeMeulenhoff

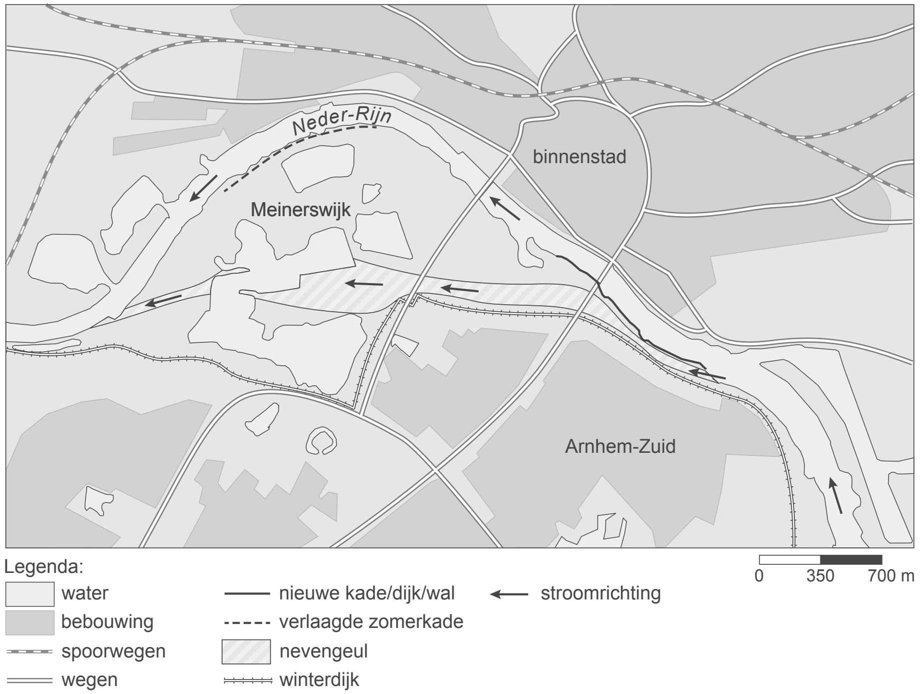
Leefomgeving

Opgave 7 – De Neder-Rijn bij Arnhem (examen 2019-I)

bron 1 **Het gebied Meinerswijk in Arnhem**

Meinerswijk is een groen gebied in Arnhem ten zuiden van de Neder-Rijn. Om bij hoogwater de waterstand in de Neder-Rijn te verlagen, zijn in het gebied Meinerswijk maatregelen genomen.

Maatregelen in Meinerswijk



Bestudeer bron 1 voor de vragen 25 tot en met 28.

Gebruik uit de Bosatlas de kaartbladen 54ᵉ druk 38-39 / 55ᵉ druk 36-37.
In de twintigste eeuw is het overstromingsrisico langs de Neder-Rijn toegenomen. Het veranderde bodemgebruik in het stroomgebied van de Neder-Rijn en een verandering van het klimaat zijn hiervan belangrijke oorzaken.

2p **25** Geef
- een verandering van het bodemgebruik in het stroomgebied van de Neder-Rijn waardoor het overstromingsrisico is toegenomen;
- een verandering van het klimaat waardoor het overstromingsrisico is toegenomen.

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik bron 1.
In het gebied Meinerswijk zijn maatregelen genomen om bij hoogwater de waterstand in de Neder-Rijn te verlagen.

2p **26** Noteer twee van deze maatregelen uit bron 1 op je antwoordblad.
Geef voor elke maatregel aan waardoor de waterstand in de Neder-Rijn lager wordt.

Gebruik de overzichtskaart van Midden-Nederland.
De maatregelen die zijn genomen in het gebied Meinerswijk zorgen niet alleen bij Arnhem voor een lager overstromingsrisico. Door deze maatregelen is het overstromingsrisico langs de hele Neder-Rijn lager geworden.

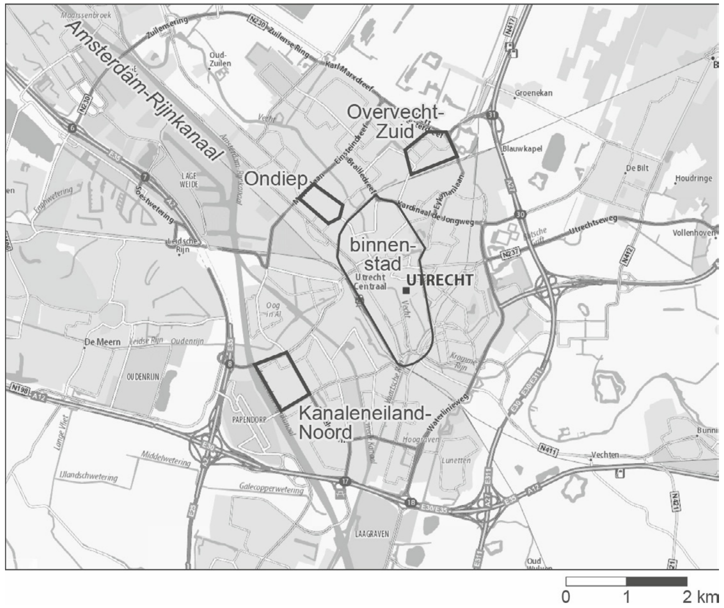
2p **27** Leg uit dat door de maatregelen in het gebied Meinerswijk het overstromingsrisico langs de hele Neder-Rijn lager is geworden. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1.
De ontwikkeling van het gebied Meinerswijk draagt niet alleen bij aan een lager overstromingsrisico, maar kan ook de aantrekkelijkheid van Arnhem vergroten.

2p **28** Beredeneer dat de ontwikkeling van het gebied Meinerswijk de aantrekkelijkheid van Arnhem kan vergroten.

Opgave 8 – Aandachtswijken in Utrecht (examen 2019-I)

bron 1 **Ligging van de wijken Kanaleneiland-Noord, Ondiep en Overvecht-Zuid in de stad Utrecht**



© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Karakteristieke woningbouw in de drie aandachtswijken**

a Kanaleneiland-Noord

b Ondiep

c Overvecht-Zuid

© ThiemeMeulenhoff

Bestudeer de bronnen 1 en 2 voor de vragen 29 tot en met 32.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
De wijken Kanaleneiland-Noord, Ondiep en Overvecht-Zuid zijn gebouwd in verschillende periodes.

1p **29** Noteer de namen van deze drie wijken in de volgorde waarin ze gebouwd zijn, van vroeger naar later.

Gebruik bron 2.
De eerste bewoners van de wijk Kanaleneiland-Noord waren vooral jonge gezinnen. Vanaf de jaren zeventig van devorige eeuw vertrokken veel van deze eerste bewoners uit de wijk, waardoor de bewonerssamenstelling veranderde.

2p **30** Geef
- twee woningkenmerken die bijdroegen aan het vertrek van de eerste bewoners uit Kanaleneiland-Noord;
- een sociaal-economisch kenmerk van de bewoners die vanaf de jaren zeventig in Kanaleneiland-Noord kwamen wonen.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
Een van de drie aandachtswijken heeft kenmerken waardoor het proces van gentrification op gang zou kunnen komen.

3p **31** Welke wijk is dit?
Geef twee kenmerken van deze wijk waardoor het proces van gentrification daar op gang zou kunnen komen.

Om de leefbaarheid in aandachtswijken te verbeteren kunnen gemeentes aanpassingen doen in de woningvoorraad en in de openbare ruimte.

2p **32** Geef voor elk van deze twee punten een aanpassing die gemeentes kunnen doen om de leefbaarheid in aandachtswijken te verbeteren.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij Heel Examen III

Wereld

Opgave 1 – Globalisering van Inditex

2p **1** Redenen vanuit de politieke dimensie: één gevraagd [1p]
- in een aantal landen heerst politieke onrust
- in een aantal landen is de markt onvoldoende opengesteld voor westerse multinationals

Reden vanuit de sociaal-culturele dimensie: een aantal landen heeft een sterke eigen kledingtraditie (waar de kleding van Inditex niet op aansluit). [1p]

Je kunt onderwerpen bekijken vanuit verschillende gezichtspunten, dimensies, te weten politiek, cultuur (sociaal-cultureel), economie en natuur. Hier zijn er twee gevraagd. Hier moet je ingaan op landen met weinig winkels van Inditex, met name in Afrika en het Midden-Oosten.
Politiek is vestiging van winkels in veel Afrikaanse landen riskant vanwege de politieke instabiliteit zoals burgeroorlogen. Dit leidt er soms ook toe dat de autoriteiten vestiging van buitenlandse bedrijven verhinderen.
Sociaal-cultureel is het mogelijk dat er gebieden zijn waar men hecht aan de eigen traditionele klederdracht en de exclusieve modieuze kleding van Inditex niet zo waardeert. Hoe sterk staat men open voor de westerse cultuur?

2p **2** Demografische ontwikkeling **binnen** Europa: de geringe bevolkingsgroei / de vergrijzing / de ontgroening. [1p]
Economische ontwikkeling **buiten** Europa: de opkomst van gebieden / daar zijn landen met een sterke economische groei / daar zijn landen met een toenemende welvaart. [1p]

Kleding wordt relatief veel verkocht aan jongeren. Die zijn trendgevoelig en geven er relatief veel geld aan uit. Helaas voor Inditex is er in Europa, met name door afname van het geboortecijfer, sprake van vergrijzing.
Buiten Europa neemt de vraag naar modieuze kleding toe door de economische groei zoals onder andere te zien is aan de toename van het bruto nationaal product / het bruto binnenlands product. Die is vooral sterk in delen van Azië.

2p **3** Redenering:
- Inditex is een bedrijf dat steeds inspeelt op nieuwe trends / dat trendsettend wil zijn [1p]
- en het centrum van (de wereldstad) New York is bij uitstek de plek waar de nieuwste trends worden gepresenteerd / waar men de naamsbekendheid als trendsettend bedrijf kan vergroten [1p]

Bron 1 geeft aan dat de wensen van de klanten voortdurend in de gaten worden gehouden om het kledingaanbod zo nauwkeurig mogelijk te laten aansluiten op de modetrends. Een Zarawinkel in het centrum van New York, de grootste wereldstad, levert veel contacten op met de klanten op wie het bedrijf zich richt. De winkel is nauwelijks winstgevend, waarschijnlijk door de dure vestigingsplaats. Maar ze levert wel veel informatie op, bijvoorbeeld hoe bepaalde mode aanslaat. Het grote aantal toeristen kan de naamsbekendheid van Zara vergroten, ook buiten de Verenigde Staten.

© ThiemeMeulenhoff

2p **4** Redenering:
- als je het op het schaalniveau van Spanje / van Europa bekijkt, vindt de productie plaats in een (semi)perifeer gebied / in een perifeer deel van Spanje (Galicië) [1p]
- maar op mondiaal schaalniveau gezien wordt de kleding geproduceerd in een centrumland [1p]

Antwoorden op andere schaalniveaus (uitgezonderd lokaal schaalniveau) kunnen goed zijn, mits daar de juiste centrum-periferieverhouding in staat en het antwoord ingaat op Spanje / Galicië.

Veel kledingproductie is de laatste tientallen jaren overgeplaatst naar perifere of semiperifere lagelonenlanden. Daarom is het opmerkelijk dat de productie van Inditex nog in Spanje plaatsvindt. Dat is echter afhankelijk van hoe je de rol van gebieden op verschillend schaalniveau inschat. Bijvoorbeeld:
- *Spanje kun je zien als centrumland, maar op de schaal van Europa is het economisch één van de minder sterke landen. Je kunt het land semiperifeer noemen ten opzichte van bijvoorbeeld Noordwest-Europa.*
- *binnen Spanje kun je nationaal/regionaal een centrum-periferieverhouding onderscheiden. Centrum is dan bijvoorbeeld Madrid en omgeving of Barcelona. Galicië, de regio rond La Coruña (A Coruña) waar veel fabrieken van Inditex staan, is meer (semi)perifeer, een vrij afgelegen deel van Spanje.*

Opgave 2 – Groot-Brittannië stopt ontwikkelingshulp aan India

1p **5** Geen Britse kolonie: Ethiopië.

Let erop: de vraag gaat over landen die in 2013 meer dan 250 miljoen pond ontwikkelingshulp hebben ontvangen. Op grond van bron 1 betreft dat:
- *Nigeria: voormalig Brits*
- *Ethiopië: voormalig Italiaans*
- *Pakistan: voormalig Brits*
- *India: voormalig Brits*
- *Bangladesh: voormalig Brits*

2p **6** Positieve economische gevolgen voor India: één gevraagd [1p]
- de Indiase migranten maken geld over naar India
- remigranten nemen uit Groot-Brittannië kennis mee terug naar India
- Indiërs die naar Groot-Brittannië gaan kunnen handelsrelaties opzetten met het moederland

Negatieve economische gevolgen voor India: één gevraagd [1p]
- veel hoogopgeleide Indiërs verlaten India (braindrain)
- veel rijke Indiërs verlaten India

Migranten sturen over het algemeen veel geld naar hun moederland. In sommige landen levert dat meer geld op dan handel of investeringen. Veel wordt overgemaakt naar familie. Maar het wordt ook wel geïnvesteerd bijvoorbeeld via microkredieten. Negatief voor India is dat bij migratie vooral de beste krachten vertrekken zoals in scholing en rijkdom. Die zijn in het vestigingsgebied het meest welkom.

1p **7** Bedrijven uit een perifeer land zijn eigenaar geworden van bedrijven uit een centrumland (terwijl dat in de traditionele centrum-periferieverhoudingen juist andersom was).

In de traditionele centrum-periferieverhouding is het centrumland bezitter van bedrijven zoals in industrie en handel. De periferie is leverancier van landbouwproducten en grondstoffen en daarnaast afzetgebied. Bron 2 laat een andere verhouding zien. India heeft meer dan duizend bedrijven in Groot-Brittannië, waaronder Tata Steel. Veel Indiase bedrijven profiteren van de grote thuismarkt om zich vervolgens op de buitenlandse markt te richten. Je kunt ook stellen dat India door de recente economische ontwikkeling is opgeschoven in de richting van een centrumland.

© ThiemeMeulenhoff

2p **8** Redenen: twee gevraagd, per juiste reden [1p]
- het verschil tussen de lonen in Groot-Brittannië en India is kleiner geworden
- de afhandeling van vragen / administratie / serviceverlening is in Groot-Brittannië vaak beter
- in Groot-Brittannië zijn er regio’s met een relatief hoge werkloosheid

Na eenvoudig industrieel werk zijn er ook eenvoudige diensten naar lagelonenlanden verplaatst zoals callcenters. India heeft voldoende geschoolde arbeidskrachten en er wordt vaak Engels gesproken. Door stijging van de lonen in India en gebrek aan werk in Groot-Brittannië is de noodzaak van die overplaatsing verminderd. Ook al omdat de afhandeling en de service in India niet altijd aan de hoogste eisen voldoet.

3p **9** Argumenten vóór het stopzetten beredeneerd vanuit Groot-Brittannië: één gevraagd [1p]
- door handel / door investeringen / door uitwisselen van kennis zal meer geld naar India stromen dan door ontwikkelingshulp
- India is inmiddels in staat om zelf tot ontwikkeling te komen
- Groot-Brittannië kan besparen op ontwikkelingshulp / kan door te besparen op ontwikkelingshulp in eigen land achtergebleven regio’s ondersteunen

Argumenten tegen het stopzetten beredeneerd vanuit Groot-Brittannië: twee gevraagd, per juist argument [1p]
- de armen in India profiteren niet van de economische ontwikkeling (en zijn voor bijvoorbeeld onderwijs / gezondheidszorg afhankelijk van ontwikkelingshulp)
- de economische verschillen tussen Groot-Brittannië en India zijn nog steeds groot
- Groot-Brittannië heeft haar welvaart mede te danken aan de voormalige kolonie India / Brits Indië

Argument vóór stopzetting
Door de economische groei van India is het eigenlijk geen ontwikkelingsland meer dat hulp nodig heeft. We zien dat bijvoorbeeld in bron 2 aan de vestiging in Groot-Brittannië van veel Indiase bedrijven. Er zullen veel Britten zijn die vinden dat het geld van de ontwikkelingshulp beter in eigen land kan worden besteed in gebieden met economische achterstand en grote werkloosheid.
Argument tegen stopzetting
De economische groei van India komt niet de hele bevolking ten goede. Een groot deel leeft in armoede met bijvoorbeeld een gebrekkige gezondheidszorg en nauwelijks onderwijs. Juist op dat soort sectoren is ontwikkelingshulp vaak gericht.
Je kunt ook beargumenteren dat Groot-Brittannië historisch gezien de plicht heeft India te helpen zolang er nog een verschil in rijkdom is. Groot-Brittannië heeft tenslotte een flink deel van haar welvaart te danken aan opbrengsten uit de koloniën.

Aarde

Opgave 3 – Hawaii en de Azoren

2p **10** Beschrijving:
- onder Hawaii ligt een hotspot / een mantelpluim [1p]
- waar de (Pacifische) plaat (al vele miljoenen jaren) overheen beweegt (waardoor een keten van vulkanische eilanden is ontstaan) [1p]

Vulkanische activiteit vinden we normaal gesproken bij de plaatgrenzen. Door convectiestromen stijgt of daalt daar vloeibaar gesteente waardoor aardplaten divergeren, convergeren of transform bewegen. Dit is platentektoniek. Soms komt het voor dat vloeibaar materiaal opstijgt ver van een plaatgrens. We spreken dan over een mantelpluim. Die veroorzaakt aan het aardoppervlak vaak vulkanisme. Die plaats noemen we een hotspot.

© ThiemeMeulenhoff

De mantelpluim blijft op dezelfde plaats liggen, maar de aardplaat erboven verplaatst zich door de platentektoniek. Daardoor kan een reeks vulkanen of vulkanische eilanden worden gevormd.
Zie eventueel de kaarten Bosatlas 54e druk 216B en 192E / 55e druk: 238B en 208E.

3p **11** Vulkaanvorm: schildvulkaan. [1p]
Eigenschap magma: goed vloeibaar / lage viscositeit / gasarm. [1p]
Naam gesteente: basalt. [1p]

Een schildvulkaan heeft een flauwe helling die is ontstaan door uitstroming van goed vloeibaar magma, vooral magma met een lage viscositeit, weinig stroperig. Het stroomt daardoor gemakkelijk ver weg van de plaats van uitvloeiing. Wanneer magma gasarm is, zijn de erupties rustig, wat een voorwaarde is voor schildvulkanen. Bij heftige erupties van gasrijk en viscoos magma worden stratovulkanen gevormd met steile hellingen. Wanneer door een zware explosie het dak van een magmakamer van een vulkaan instort, ontstaat een caldeira.
Bij uitvloeiing van magma uit een oceanische plaat gaat het vrijwel altijd om basalt. Dat is ook het geval bij de Mauna Kea (bron 1). Schuift een oceanische aardplaat onder een continentale plaat, dan stijgt meestal granitische magma op.
Het is niet voldoende als je bij het laatste vraagdeel in plaats van basalt stollingsgesteente noemt. Dat is niet de naam van het gesteente, maar van de hoofdgroep van gesteenten waartoe basalt behoort.

2p **12** Beschrijving:
- bij de Midden-Atlantische rug divergeren platen / bewegen platen uit elkaar [1p]
- en komt magma omhoog (wat leidt tot vulkanisme) [1p]

Een antwoord over een hotspot is onjuist. Gevraagd is een rug waar deze deel van uitmaakt.

De Azoren zijn een eilandengroep gevormd door een mantelpluim en deze worden aangegeven als hotspot. De vraag is echter van welke langgerekte rug op de oceaanbodem deze eilandengroep deel uitmaakt. Dat is de Midden-Atlantische rug die zich tussen Europa/Afrika en Amerika uitstrekt van de Noord- tot de Zuidpool. Deze rug is gevormd door het uit elkaar drijven van platen: divergentie. De randen van de platen worden daarbij omhooggeduwd. Magma stroomt uit en vormt vulkanen.

2p **13** Uitleg:
- de Grote Oceaan (waarin Hawaii ligt) wordt omringd door subductiezones / door convergente plaatgrenzen (wat niet het geval is in de Atlantische Oceaan met de Azoren) oorzaak, [1p]
- daardoor vinden aan de randen van de Grote Oceaan (zware) aardbevingen plaats waarbij tsunami's kunnen ontstaan gevolg, [1p]

Een juiste uitleg die de Atlantische Oceaan als uitgangspunt neemt, mag goed worden gerekend.

De randen van de Grote Oceaan zijn geologisch zeer actief. Op veel plaatsen zijn er subductiezones waar platen naar elkaar toe bewegen (convergeren) en oceanische aardkorst onder continentale aardkorst verdwijnt. Dit gaat vaak gepaard met zware aardbevingen, die tsunami's (zeebevingen met vloedgolven bij de kusten) kunnen veroorzaken. Op de kaart is dat te zien aan het grote aantal symbolen van catastrofale aardbevingen en werkende vulkanen. Zie eventueel de legenda linksonder.
De Atlantische Oceaan heeft bij de continenten weinig plaatgrenzen en overschuivingen.

© ThiemeMeulenhoff

Opgave 4 – Fossielen zoeken bij de Jurassic Coast

1p **14** Aanwijzing: de gesteentelagen zijn geplooid / de gesteentelagen staan scheef.
Het gesteente is opgeheven / het gesteente is omhoog gedrukt is als antwoord onjuist.

Bij een convergente plaatgrens bewegen aardplaten naar elkaar toe. Dit kan leiden tot overschuiving of tot plooiing zoals zichtbaar in bron 3.
Opheffing wordt niet juist gerekend. Hierbij hoeft geen sprake te zijn van convergentie. Bovendien verklaart opheffing op zich de gebogen vormen niet.

2p **15** Hoofdgroep: sedimentgesteenten. [1p]
Je vindt geen fossielen in de gesteenten uit de twee andere hoofdgroepen, omdat deze worden gevormd bij hoge druk en/of hoge temperatuur (waarbij resten van planten en dieren niet bewaard blijven). [1p]

De hoofdgroep sedimentgesteente onderscheidt zich door gelaagdheid. Die ontstaat wanneer sedimenten bij een verschillende transporterende kracht worden afgezet. Bijvoorbeeld door de afwisseling van snel en langzaam stromend water.
De twee andere hoofdgroepen – stollingsgesteente en metamorf gesteente – kennen die gelaagdheid niet. Door de hoge temperatuur en druk bij hun ontstaan smelt het materiaal af. Ook fossielen en kiezels worden omgevormd.

2p **16** Beschrijving:
- de zee erodeert de voet van de klif / verwering tast het gesteente op de klif aan [1p]
- de fossielen die daarbij vrijkomen, komen terecht op het strand / worden door de golfslag op het strand afgezet [1p]

Gevraagd wordt naar een exogeen proces. Dat kan in dit verband alleen verwering of erosie zijn. Bij verwering wordt het gesteente afgebroken. Op de geografische breedte van de Jurassic Coast door temperatuurschillen en door de druk van boomwortels (mechanische verwering). Daardoor kunnen fossielen worden blootgelegd, maar zullen er ook delen van de wanden van de kliffen omlaag vallen. Op zeeniveau wordt het gesteente ondermijnd door golfslag.

1p **17** De noordkust van Normandië.

Er wordt gevraagd naar een Franse kust met fossielen uit het hele mesozoïcum. Dit moet dan overeenkomen met de Jurassic Coast. Er is aangegeven welke kaarten je moet gebruiken:
- *Bosatlas 54e druk 72 / 55e druk 70 (voor de ligging van de vier kusten)*
- *Bosatlas 54e druk 76 / Bosatlas 55e druk 76 (voor de ligging van afzettingen uit het mesozoïcum)*

De kleuren op de geologische kaart en de ligging daarvan geven aan dat de afzettingen uit het mesozoïcum bij de Jurassic Coast het meest overeenkomen met het gesteente van de noordkust van Normandië. Het gaat om het gesteente krijt, aangegeven met een groene kleur.

© ThiemeMeulenhoff

Ontwikkelingsland – Brazilië

Opgave 5 – Klimaten en landschappen in Brazilië

2p **18** Klimaatdiagram a: Brasília.
Klimaatdiagram b: Manaus.
Klimaatdiagram c: Porto Alegre.
Klimaatdiagram d: São Paulo.
4 antwoorden juist [2p]; 3 of 2 juist [1p]; 1 of 0 juist [0p]

De Bosatlaskaarten 54e druk 204A en 204B / 55e druk 224A en 224B geven de gewenste informatie:
Je kunt twee wegen volgen:
- *bekijk of er in de klimaatdiagrammen opvallende punten zitten die snel zijn thuis te brengen*
- *bekijk van de vier plaatsen temperatuur en neerslag om de steden aan de juiste diagrammen te koppelen*

Omdat er tussen de vier klimaatdiagrammen nogal wat verschillen bestaan, kan de eerste methode worden gevolgd. Bijvoorbeeld:
- *diagram a heeft een zeer droge winter die ten zuiden van de evenaar rond juli valt. Diagram a kan alleen van Brasilia zijn.*
- *klimaatdiagram b heeft gedurende het hele jaar de hoogste temperatuur met nauwelijks verschil tussen zomer en winter. Dit wijst op ligging nabij de evenaar. Deze temperatuurlijn past bij Manaus.*
- *klimaatdiagram c heeft twee opvallende aspecten: het grote temperatuurverschil tussen zomer en winter en de neerslag gedurende het hele jaar. Het laatste wijst naar het aan de kust gelegen Porto Alegre. De lage temperatuur in juli is mede het gevolg van de zuidelijke ligging.*

Controleer klimaatdiagram d. De temperatuurlijn past bij São Paolo evenals de vrij natte zomer en de droge winter.
Wil je de tweede methode gebruiken, loop dan de vier steden langs om de gewenste informatie te verzamelen.

3p **19** Caatinga: a, d.
Cerrado: c, f.
Selva: b, e.
6 antwoorden juist [3p]; 5 of 4 juist [1p]; 3 juist [1p]; 2, 1 of 0 juist [0p]

Per landschap moeten twee kenmerken worden ingevuld. Daarom is het aanbevolen eerst de kenmerken onder te brengen waar je zeker van bent. Maximaal twee per landschap. En daarna het aantal kenmerken per landschap tot twee aan te vullen.
De selva is het natte tropisch regenwoud (kenmerk b) in het noordwesten. Het is een enorm groot vlak bekken waarvan delen door hevige buien regelmatig onder water komen te staan (kenmerk e).
Ten westen van de rivier San Francisco ligt de cerrado. Door de verschuiving van de ITCZ zijn daar gedurende het jaar grote verschillen in neerslag (kenmerk c). De winter is droog. Een flink deel van de savannevegetatie van de cerrado is inmiddels opgeofferd aan de landbouw, vooral de plantagelandbouw (kenmerk f).
De caatinga ligt in het noordoosten in de regenschaduw van kustgebergten en heeft daardoor een lange droge tijd (kenmerk d) met als gevolg een droge steppeachtige vegetatie (kenmerk a).

© ThiemeMeulenhoff

3p **20** Voorbeelden van juiste antwoorden:

voordelen van het gebruik van biobrandstoffen	**nadelen van het gebruik van biobrandstoffen**
voor de mens *(al in de vraag ingevuld)*: Het produceren van biobrandstoffen levert Brazilië inkomsten op.	**voor de mens**: één gevraagd [1p] – inheemse bevolkingsgroepen raken (door het kappen van tropisch regenwoud) hun leefgebied kwijt – voedselprijzen gaan omhoog – landbouwgrond wordt gebruikt voor de productie van biobrandstoffen in plaats van voedselgewassen – kleine boeren raken hun grond kwijt
voor de natuur: één gevraagd [1p] – bij het verbranden van biobrandstoffen komt minder CO_2 vrij (dan bij het verbranden van fossiele brandstoffen) – biobrandstoffen worden geproduceerd uit vernieuwbare biomassa (met minder kans op uitputting)	**voor de natuur**: één gevraagd [1p] – voor het aanplanten van plantages wordt tropisch regenwoud gekapt – plantages hebben een geringe biodiversiteit / geringe soortenrijkdom

Biobrandstoffen worden niet geteeld, maar geproduceerd uit natuurlijk materiaal (biomassa). In Brazilië is dat vaak suikerriet. Daarvoor wordt nogal eens tropisch regenwoud gekapt. Vaak gaat het ten koste van de leefomgeving van de inheemse bevolking en de grond die gebruikt wordt voor voedselproductie.

Opgave 6 – Demografie en welvaart in Brazilië

2p **21** Stelling a: juist.
Stelling b: juist.
Stelling c: onjuist.
3 antwoorden juist [2p]; 2 juist [1p]; 1 of 0 juist [0p]

Stelling a is juist
Groene druk is de extra economische belasting door een relatief groot aantal jongeren die bijvoorbeeld scholing en werkgelegenheid nodig hebben. Bron 1 laat door de lengte van de staven in de jongste leeftijdsklassen zien dat het aantal jongeren in 2000 groter was dan in 2015.
Stelling b is juist
In 1995 was volgens bron 2 de natuurlijke bevolkingsgroei (geboortecijfer - sterftecijfer) 22‰ - 6‰ = 16‰. In 2015 was dit 14‰ - 7‰ = 7‰. De natuurlijke bevolkingsgroei nam dus af met 9‰.
Stelling c is onjuist
Mestizering is de vermenging van de inheemse bevolking met de blanke kolonisten. Mestizering betreft de etnische samenstelling van de bevolking, die in de bronnen niet ter sprake komt.

2p **22** Voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- door gezinsplanning is het geboortecijfer gedaald / is het aantal kinderen per vrouw afgenomen / zijn de gezinnen kleiner geworden [1p]
- zodat de kosten die gepaard gaan met groene druk relatief laag zijn / zodat een gunstige bevolkingsopbouw is ontstaan om tot economische ontwikkeling te komen [1p]

© ThiemeMeulenhoff

Redenering 2:
- door gezinsplanning is het geboortecijfer gedaald / is het aantal kinderen per vrouw afgenomen / zijn de gezinnen kleiner geworden [1p]
- waardoor meer vrouwen kunnen deelnemen aan het arbeidsproces [1p]

In Brazilië is bewust gekozen voor gezinsplanning om de groene druk op de economie te verminderen. Bijvoorbeeld door voorlichting en gratis voorbehoedsmiddelen. Bron 1 laat zien dat het aantal mensen in de productieve leeftijd (20-65 jaar) – de leeftijd waarop men werkt – tussen 2000 en 2015 in verhouding is toegenomen. Er zijn minder investeringen nodig om de bevolkingsgroei op te vangen. Vrouwen krijgen meer ruimte een baan te nemen.

2p **23** Redenen: twee gevraagd, per juiste reden [1p]
- in steden is de arbeidsparticipatie van vrouwen hoger / hebben relatief veel vrouwen een baan
- in steden zijn vrouwen hoger opgeleid
- in steden is meer sprake van moderne opvattingen / is men meer geëmancipeerd
- in steden krijgen vrouwen (gemiddeld) op latere leeftijd kinderen
- in steden zijn er minder woningen voor grote gezinnen
- in steden is het gemiddeld inkomen hoger (en hoeven kinderen niet mee te werken)

Vergelijkbare antwoorden die uitgaan van het platteland mogen goed gerekend worden.

Op het platteland is er ruimte voor grote gezinnen wat vaak nodig is om een minimaal inkomen te behalen op een boerderij of met een ambacht. De bevolking is relatief laaggeschoold en de vrouwen niet zo geëmancipeerd. In de steden vindt meer emancipatie plaats.

3p **24** Vraagdeel 1 *(atlaskaart 'meisjes in het onderwijs')*: [1p]
- Bosatlas 54e druk 243C
- Bosatlas 55e druk 261C

Vraagdeel 2: voorbeelden van een redenering *(één gevraagd)*:
Redenering 1:
- door de hogere verstedelijkingsgraad in Brazilië wonen veel mensen dicht bij elkaar in de stad [1p]
- zodat het organiseren van (goed) onderwijs eenvoudiger is (dan in bijvoorbeeld India waar een groter deel van de kinderen op het platteland woont) [1p]

Redenering 2:
- door de hogere verstedelijkingsgraad in Brazilië wonen er meer mensen in de stad waar de opvattingen moderner zijn [1p]
- daardoor hebben meisjes in de stad meer kans (hoger) onderwijs te mogen volgen [1p]

Op de twee genoemde kaartbladen zijn drie kaarten afgebeeld over onderwijs. Daarvan gaat alleen de kaart 'meisjes in het onderwijs' over emancipatie, omdat je kunt zien hoeveel meisjes er in verhouding tot het aantal jongens onderwijs volgen. Brazilië scoort daarbij hoger dan India.
Vraagdeel 2 gaat er vanuit dat BRIC-landen – de economisch opkomende landen Brazilië, Rusland, India en China – zich ook in sociaal en sociaal-cultureel opzicht gelijk ontwikkelen. De kaart over onderwijs aan meisjes laat echter verschillen zien zoals tussen Brazilië en India. Dat verschil wordt in de vraag benaderd vanuit de mate van verstedelijking. Uit de lesstof weet je dat de verstedelijkingsgraad van Brazilië hoog is.

© ThiemeMeulenhoff

Leefomgeving - rivieren

Opgave 7 – De Neder-Rijn bij Arnhem

2p **25** Verandering bodemgebruik: verharding / verstening van het landschap / stadsuitbreiding / toename bebouwing. [1p]
Verandering van het klimaat: één gevraagd [1p]
- er valt vaker meer neerslag (in korte tijd) / de neerslagintensiteit is toegenomen
- het neerslagregiem is veranderd
- doordat gletsjers sterker afsmelten is er meer smeltwater

Vergelijking van de twee kaartbladen laat zien dat sinds 1900 de stedelijke bebouwing flink is uitgebreid zoals bij Arnhem ten noorden en ten zuiden van de Neder-Rijn. Dit heeft geleid tot verstening en verharding. Begroeide bodem, waar regenwater goed in de ondergrond kan doordringen, is nu vaak ingenomen door gebouwen, betegelde tuinen en bestrating, waarbij neerslag meestal via het riool wordt afgevoerd.
Helaas werkt het klimaat niet mee. Opwarming leidt tot heviger neerslag onder andere in de bovenloop van de Rijn. Met als gevolg hogere afvoerpieken.

2p **26** Maatregelen met oorzaak lagere waterstand:
- gegraven nevengeul: er is hierdoor meer ruimte voor de rivier / er is hierdoor een betere afvoer van het water (waardoor de waterstand verlaagd wordt) maatregel en bijbehorende oorzaak juist [1p]
- verlaging van de zomerkade: bij hoogwater zal het water voor een deel de uiterwaard instromen / bij hoogwater wordt het water over een groter gebied verdeeld (waardoor de waterstand verlaagd wordt) maatregel en bijbehorende oorzaak juist [1p]

Bron 1 laat rechts een nieuwe kade/dijk/wal zien. Daar stroomt bij piekafvoer een deel van het water van de Neder-Rijn een nevengeul in en stroomt er minder water door de Neder-Rijn zelf, zodat daar de waterstand lager is. Via de nevengeul kan ook water worden geborgen in een aantal meren/plassen. Vandaar komt het water stroomafwaarts weer in de Neder-Rijn.
Is de waterstand nog te hoog, dan wordt er ook water afgeleid via de verlaagde zomerkade en stroomt er water Meinerswijk in. Daar is bij de ontwikkeling van die wijk rekening mee gehouden.

2p **27** Uitleg:
- door de maatregelen wordt in het gebied Meinerswijk meer water vastgehouden / is er meer ruimte voor de rivier gecreëerd / is het waterbergend vermogen vergroot oorzaak [1p]
- waardoor stroomafwaarts (langs de Neder-Rijn) het regiem gelijkmatiger is / de waterstand lager is / het debiet lager is (waardoor het overstromingsrisico afneemt) gevolg [1p]

Door de maatregelen krijgt de Neder-Rijn meer ruimte. De nevengeul en de verlaagde zomerkade zorgen ervoor dat het rivierwater over een groter gebied kan worden gespreid door het onderlopen van uiterwaarden en opvang van water in meren en plassen. Het waterbergend vermogen van het gebied neemt toe, waardoor er verder in de Neder-Rijn minder water stroomt.

© ThiemeMeulenhoff

2p **28** Redenering*:*
- het gebied Meinerswijk ligt vlak bij de binnenstad van Arnhem / ligt centraal in Arnhem [1p]
- zodat voor bewoners / bezoekers van Arnhem de functies natuur en recreatie op relatief korte afstand worden gecombineerd met de functies die de binnenstad te bieden heeft [1p]

Antwoorden die ingaan op verlagen van het overstromingsrisico of vergroten van de veiligheid zijn niet juist. Die zijn al in de vraag genoemd.

De ontwikkelingen in het gebied Meinerswijk zorgen voor meer water en meer natuur. Dat heeft grote aantrekkingskracht. Wie wil er geen bootje achter zijn tuin? Leuk om met mooi weer te recreëren op het strand van de Neder-Rijn of bij een van de plassen. En er wordt een strand ingericht, Strand Zuid. Het gebied leent zich ook voor fietstochten.

Leefomgeving - steden

Opgave 8 – Aandachtswijken in Utrecht

1p **29** Bouw van vroeger naar later: Ondiep, Kanaleneiland-Noord, Overvecht-Zuid.

De laagbouw en kleine woningen van Ondiep duiden op 'vroeger'. Bron 1 laat zien dat deze wijk het dichtst bij de binnenstad ligt.
Het onderscheid tussen Kanaleneiland-Noord en Overvecht-Zuid wordt gevormd door de hoogte van de bouw, het aantal etages. Hoogbouw van tien etages en meer, zoals bij Overvecht-Zuid, werd pas mogelijk in de jaren zestig. Dat was het begin van de bouw van veel galerijflats. De wat lagere bouw van Kanaleneiland-Noord was al eerder mogelijk.

2p **30** Woningkenmerken die bijdroegen aan het vertrek: twee gevraagd, alleen bij twee juiste kenmerken [1p]
- kleine woningen
- gehorig
- slecht geïsoleerd
- geen tuin / weinig groen
- stapelbouw / hoogbouw
- overwegend huurwoningen
- geen lift
- slechte kwaliteit
- slecht onderhoud

Sociaaleconomisch kenmerk nieuwe bewoners: ze hadden veelal een laag inkomen / het waren vaak arbeidsmigranten (gastarbeiders). [1p]

In de jaren zeventig van de vorige eeuw nam de welvaart toe. Voor veel bewoners voldeden de flatwoningen in Kanaleneiland niet meer aan de gestelde eisen. Men trok vrij massaal naar laagbouwwoningen met een tuin vooral in groeikernen en andere voorsteden.
In hun plaats kwamen bewoners die financieel juist aangewezen waren op goedkope huurwoningen. Daaronder veel arbeidsmigranten (gastarbeiders), die eerder naar Nederland waren gehaald om het tekort aan arbeidskrachten in de industrie aan te vullen.

3p **31** Gentrification mogelijk: Ondiep. [1p]
Kenmerken: twee gevraagd, per juist kenmerk [1p]
- Ondiep ligt het dichtst bij de binnenstad van Utrecht
- Ondiep heeft relatief goedkope woningen die mensen konden kopen om op te knappen
- in Ondiep staan (karakteristieke) huizen die interessant kunnen zijn voor nieuwe hoogopgeleide / welvarende bewoners
- Ondiep heeft creatieve bewoners

Ondiep leent zich voor gentrification, een proces waarbij op niet al te grote afstand van het centrum goedkope woningen, zoals negentiende-eeuwse arbeidswoningen, worden opgekocht en opgeknapt. Dit leidt tot opwaardering van de buurt, waardoor hoogopgeleide rijkere mensen worden aangetrokken.
De flatwoningen in de twee andere wijken zijn daar niet voor geschikt. Het is meestal collectief bezit zoals van woningbouwcoöperaties. Ze hebben ook niet de uitstraling waardoor mensen worden aangetrokken die het proces van gentrification op gang zouden kunnen brengen.

2p **32** Aanpassingen in de woningvoorraad: één gevraagd [1p]
- vergroten van de diversiteit van de woningvoorraad
- aanpassen van de bestaande woningen aan de huidige woonwensen
- slopen van woningen om ze te vervangen door nieuwbouwwoningen / door koopwoningen

Aanpassingen in de openbare ruimte: één gevraagd [1p]
- overzichtelijker maken van de openbare ruimte (of een voorbeeld daarvan)
- toegankelijker maken van de openbare ruimte (of een voorbeeld daarvan)
- veiliger maken van de openbare ruimte (of een voorbeeld daarvan)

Aandachtwijken zijn wijken die men problematisch vindt, bijvoorbeeld op grond van woningkenmerken (woningvoorraad) of de kwaliteit van de woonomgeving. Bij het laatste hoort de openbare ruimte, het vrij toegankelijke deel van de wijk zoals straten, pleinen en parken.
De woningvoorraad is vaak verouderd, bijvoorbeeld in voormalige arbeiderswijken. Dat soort woningen moet worden opgeknapt. Of worden gesloopt zoals soms ook al het geval is met galerijflats.
Aanpassing van de openbare ruimte kan op veel manieren. De overzichtelijkheid kan bijvoorbeeld worden vergroot door wijzigingen in het stratenpatroon of het openbare groen. Veiligheid kan slaan op verkeersveiligheid, maar ook op beperking van de criminaliteit. Dit laatste is gebaat bij goed toezicht, bijvoorbeeld cameratoezicht, en adequaat optreden van de politie.

Oefenen met het examen van 2021-I.
De antwoorden en uitwerkingen vind je op mijn.examenbundel.nl.

Deel 2b

Examen zonder uitwerkingen

Hier vind je de vragen van tijdvak 1 van het centraal examen 2021.
Het examen bestaat uit:
- een vragenboekje
- een bijlage met diverse bronnen
- een kaartenkatern

Gebruik van een atlas is bij dit examen niet toegestaan.

Bronvermelding
Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift op mijn.examenbundel.nl.

Examen 2021-I

Dit examen bevat bronnen in zwart-wit. Voor sommige bronnen is het handig om ze in kleur te kunnen bekijken. Daarom vind je op mijn.examenbundel.nl de bronnen van het examen ook in kleur. Daar vind je ook het kaartenkatern met de grote overzichtskaarten die bij dit examen horen.

Wereld

Opgave 1 – Burkina Faso, Frankrijk en Vietnam

bron 1

Burkina Faso en Vietnam: voormalige koloniën van Frankrijk

Het huidige Burkina Faso werd aan het eind van de negentiende eeuw gekoloniseerd door Frankrijk. Vóór de komst van de Fransen werd het gebied bestuurd door de Mossi, een van de tien grote etnische groepen die ook nu nog in het land wonen. De kolonie produceerde katoen en leverde slaven aan plantages in andere koloniën. In 1960 werd de kolonie, die toen Boven-Volta heette, onafhankelijk. De naam van het land veranderde in 1984 in Burkina Faso.

De kolonisatie van het huidige Vietnam door Frankrijk begon halverwege de negentiende eeuw. De naam Vietnam bestond toen ook al. Het betekent 'land van de Viet', vernoemd naar de etnische groep waartoe 90% van de bevolking behoort. In de beginjaren van de kolonisatie verdienden de Fransen veel met de verkoop van opium. Later nam het belang van exportproducten als koffie, thee en rubber toe. Na de Frans-Vietnamese oorlog, die in 1954 eindigde, brak de Vietnamoorlog uit. In 1975 ontstond het huidige Vietnam.

bron 2

Indicatoren van Burkina Faso, Frankrijk en Vietnam

	Burkina Faso	Frankrijk	Vietnam
belangrijkste exportproducten in % van de totale exportwaarde (2017)	edelstenen en edelmetalen: 78,5% katoen: 8,3% ertsen: 5,8%	auto's: 19,6% machines: 19,6% medicijnen: 6%	elektronica: 44% textiel: 10,9% schoenen: 8%
belangrijkste exportbestemmingen in % van de totale exportwaarde (2017)	Zwitserland: 44,9% India: 15,6% Zuid-Afrika 11,3%	Duitsland: 14,8% Spanje: 7,7% Italië: 7,5%	Verenigde Staten: 20,1% China: 14,5% Japan: 8%
urbanisatietempo (2015-2020)	5,29%	0,76%	2,59%

bron 3 – Diagrammen van Burkina Faso, Frankrijk en Vietnam

diagram 1: verdeling beroepsbevolking (2017)

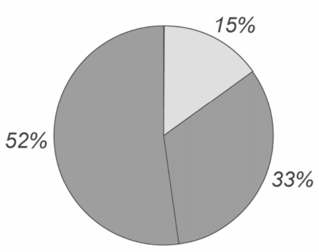


diagram 2: verdeling beroepsbevolking (2017)

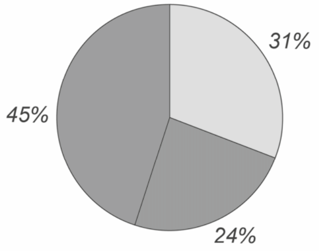
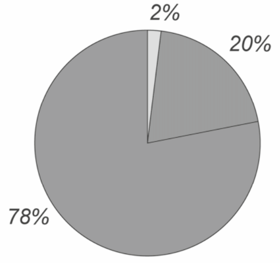


diagram 3: verdeling beroepsbevolking (2017)



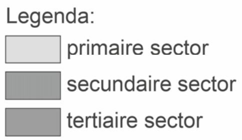


diagram 4: leeftijdsopbouw in 2017

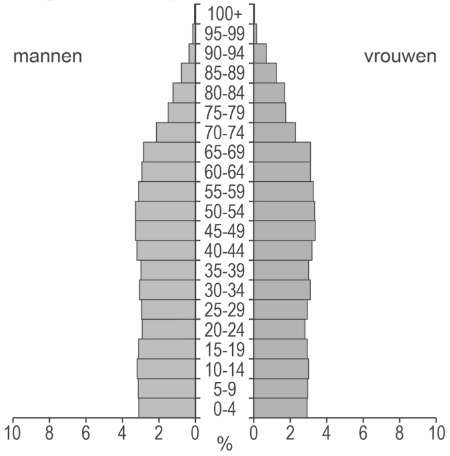


diagram 5: leeftijdsopbouw in 2017

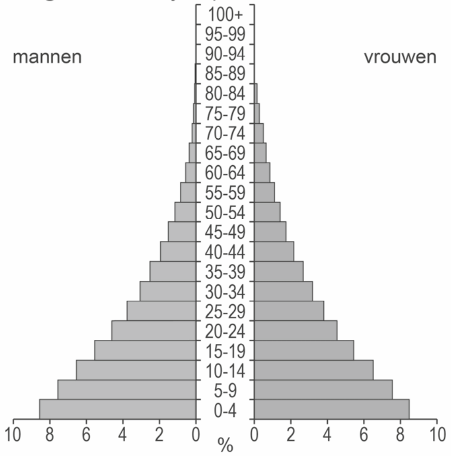
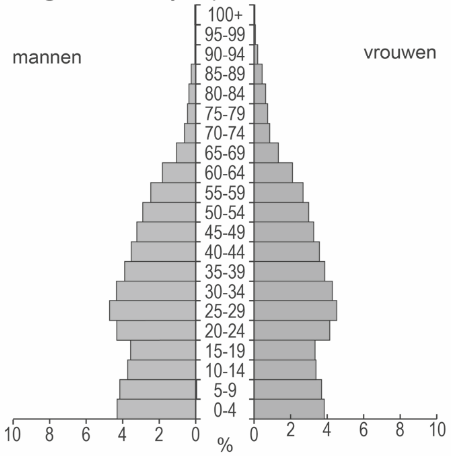


diagram 6: leeftijdsopbouw in 2017



Gebruik de bronnen 1 en 2.
In de koloniale periode is de basis gelegd van het huidige centrum-periferiepatroon. Na de dekolonisatie behoorden Burkina Faso en Vietnam beide tot de groep van perifere landen. Tegenwoordig neemt Vietnam in het wereldsysteem een andere positie in.

2p **1** Geef met twee voorbeelden uit bron 2 aan waaruit deze andere positie van Vietnam blijkt.

Gebruik bron 1.
In Burkina Faso is door de kolonisatie Frans de officiële taal geworden. In Vietnam is de officiële taal Vietnamees gebleven.

2p **2** Beredeneer met bron 1 waarom in Burkina Faso de officiële taal Frans is geworden, maar in Vietnam niet.

Gebruik de bronnen 2 en 3.

2p **3** Neem de onderstaande tabel over op je antwoordblad.
Geef in de tabel aan welk cirkeldiagram uit bron 3 bij elk land hoort en welk leeftijdsdiagram uit bron 3 bij elk land hoort.

	cirkeldiagram	**leeftijdsdiagram**
Burkina Faso	…	…
Frankrijk	…	…
Vietnam	…	…

Gebruik bron 1.

2p **4** Geef twee oorzaken waardoor de ligging van Burkina Faso in de huidige globaliserende wereld minder gunstig is dan de ligging van Vietnam.

Opgave 2 – Globalisering in de bosbouw

bron 4

Afwenteling

Globalisering leidt voor veel mensen en gebieden tot economische vooruitgang. Deze vooruitgang gaat echter gepaard met ruimtelijke afwenteling en afwenteling in de tijd.
Er is sprake van ruimtelijke afwenteling wanneer de negatieve effecten van de vooruitgang worden afgeschoven op andere gebieden.
Bij afwenteling in de tijd worden de negatieve effecten van de vooruitgang doorgeschoven naar toekomstige generaties. De uitstoot van CO_2 en het uitputten van natuurlijke hulpbronnen, zoals het kappen van bomen, horen bij afwenteling in de tijd.

bron 5

Jaarlijkse verandering in bosgebied (1990-2015)

Legenda:

netto-aanwinst in km²/jaar
- 500 - 2.500
- 2.500 - 5.000
- meer dan 5.000
- weinig verandering

netto-verlies in km²/jaar
- 500 - 2.500
- 2.500 - 5.000
- meer dan 5.000

0 2000 4000 km

Gebruik de kaart over landschapszones uit het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
Op deze kaart staan de zes landschapszones weergegeven.

2p **5** Noteer op je antwoordblad de twee landschapszones waarin geen bos groeit.
Schrijf achter elke landschapszone waardoor daar geen bos groeit.

Gebruik de bronnen 4 en 5.
Op de kaart in bron 5 is een centrum-periferiepatroon zichtbaar. Deze kaart kan echter niet gebruikt worden om de ruimtelijke afwenteling van de centrumlanden op de perifere landen aan te tonen.

2p **6** Geef aan
– dat op de kaart in bron 5 een centrum-periferiepatroon zichtbaar is;
– dat deze kaart niet gebruikt kan worden om de ruimtelijke afwenteling van centrumlanden op perifere landen aan te tonen.

Gebruik bron 5.
In een van de BRIC-landen is de ontwikkeling in bosgebied tegengesteld aan de andere drie BRIC-landen.

1p **7** Welk BRIC-land is dit?

In Afrika is de laatste decennia veel bos gekapt.

3p **8** Geef drie redenen waarom in Afrika de laatste decennia veel bos gekapt is.
– één reden vanuit de economische dimensie;
– één reden vanuit de politieke dimensie;
– één reden vanuit de sociaal-culturele dimensie.

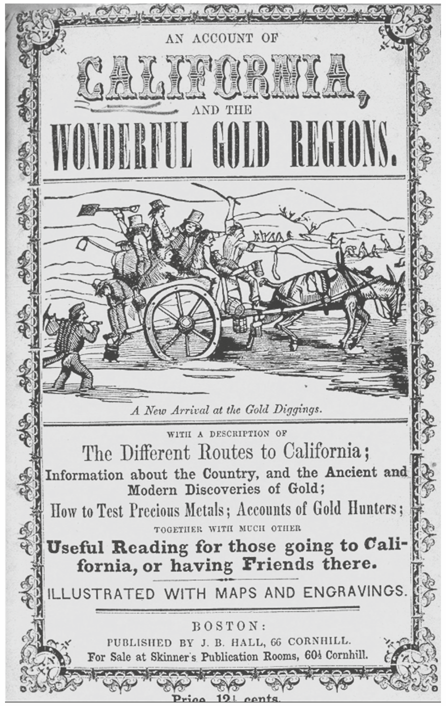
Aarde

Opgave 3 – Goudkoorts in California

bron 6

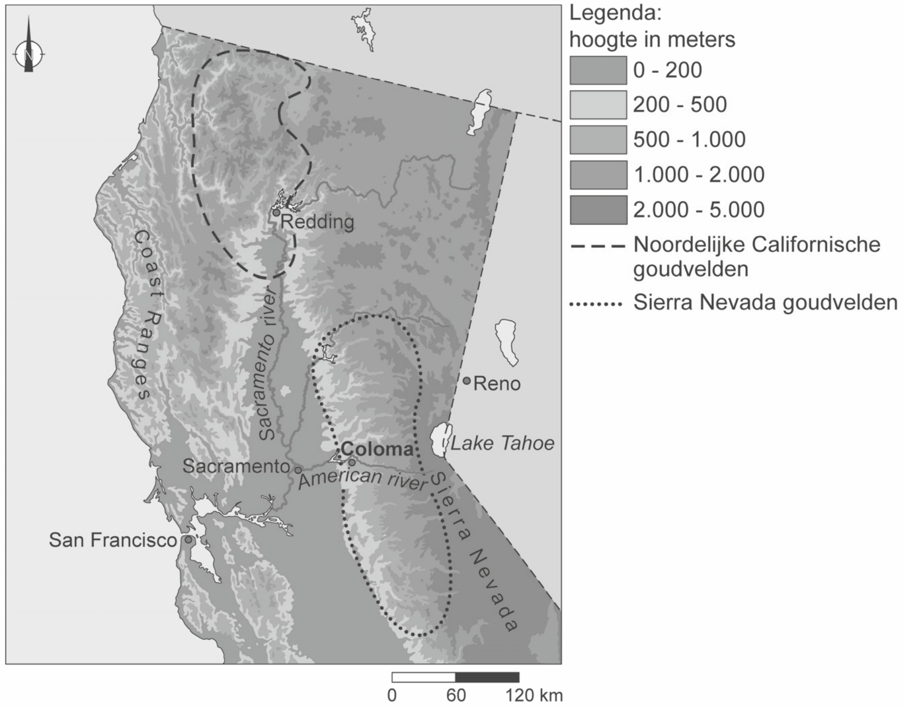
Goudkoorts in California vanaf 1848

Bij de stad Coloma (zie bron 7) werd halverwege de negentiende eeuw in de American River goud gevonden.
Goud ontstaat op grote diepte in de aardkorst. Door een combinatie van endogene en exogene processen is het goud bij Coloma terechtgekomen.
De vondst van goud leidde tot een migratiestroom van duizenden Amerikaanse goudzoekers vanuit het oosten van de Verenigde Staten richting California: de *goldrush*.
Goudzoekers die over land naar California trokken, moesten met paard en wagen over de Sierra Nevada. Dit gebergte is van noord naar zuid zo'n 640 km lang en ruim 100 km breed en bestaat grotendeels uit graniet.



bron 7

Locatie van de goudvelden in California, Verenigde Staten



bron 8

Lake Tahoe

Gebruik de bronnen 6 en 7 en het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
De Sierra Nevada is miljoenen jaren geleden ontstaan door subductie. Tegenwoordig vindt bij de Sierra Nevada geen subductie meer plaats.

2p **9** Geef
- de namen van de tektonische platen die betrokken waren bij het ontstaan van de Sierra Nevada;
- het type plaatgrens dat daar tegenwoordig voorkomt.

Gebruik de bronnen 6 en 7.
De gouddeeltjes die bij Coloma worden gevonden lagen oorspronkelijk niet daar. Het proces waardoor bij Coloma gouddeeltjes terecht zijn gekomen is te beschrijven in vier stappen.
Stap 1: diep in de ondergrond van de Sierra Nevada ontstaan goudaders.

3p **10** Beschrijf de volgende drie stappen in het proces waardoor bij Coloma gouddeeltjes terecht zijn gekomen.

Gebruik bron 8.
De goudzoekers passeerden op hun reis richting de goudvelden Lake Tahoe in de Sierra Nevada. Dit meer ligt in een afgevlakt landschap met brede dalen.

1p **11** Geef aan door welke vorm van erosie dit afgevlakte landschap met brede dalen is ontstaan.

Gebruik het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
Het gebied ten westen van de Sierra Nevada heeft een ander klimaat dan het gebied ten oosten van de Sierra Nevada.

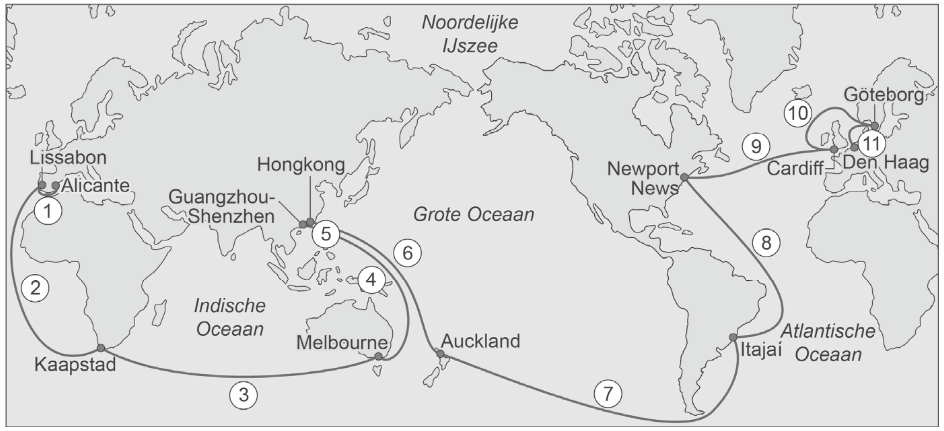
2p **12** Geef aan
- welk klimaat het gebied ten westen van de Sierra Nevada heeft **en** welk klimaat het gebied ten oosten van de Sierra Nevada heeft;
- waardoor dit verschil in klimaat ontstaat.

Opgave 4 – De langste zeilwedstrijd ter wereld

bron 9

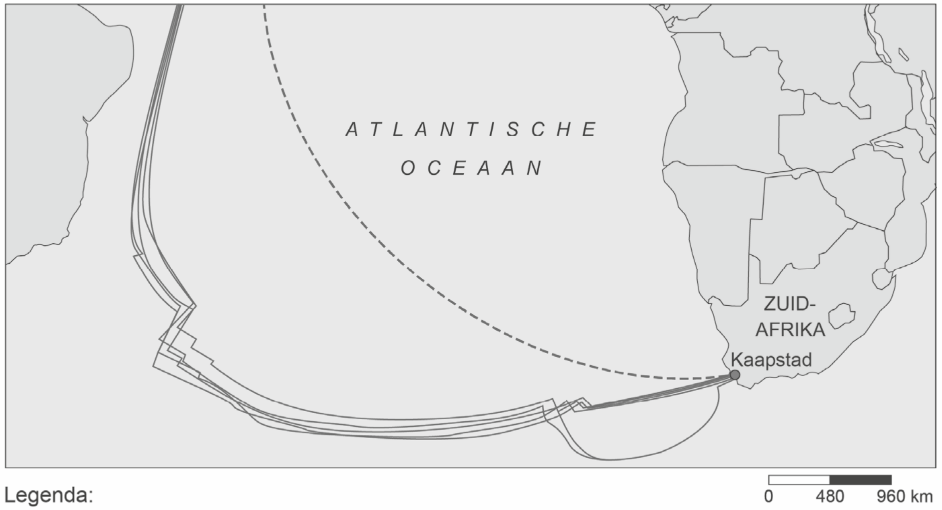
De route van de Volvo Ocean Race 2017 / 2018

De Volvo Ocean Race is de langste zeilwedstrijd ter wereld. De race van 2017 / 2018 begon op 22 oktober in Alicante (Spanje), duurde bijna negen maanden en bestond uit 11 etappes. In juni 2018 eindigde de race in Nederland. Na 45.000 zeemijlen (ruim 80.000 km) was Den Haag de eindbestemming. De zeilers bepalen zelf hun koers tijdens een etappe. De werkelijk gevaren route kan daardoor afwijken van de voorgestelde route.



bron 10

Zuidelijk deel van de route tijdens de tweede etappe



Legenda:
- - - - - voorgestelde route
——— werkelijk gevaren route van elk zeilschip

bron 11

De Tafelberg bij Kaapstad

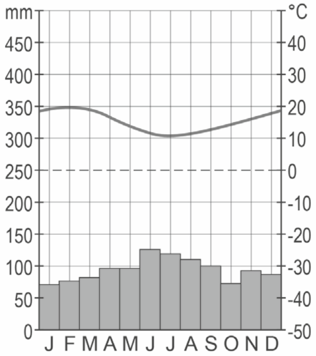
Kaapstad is vanaf zee te herkennen aan een 1.065 meter hoge en platte berg: de Tafelberg. De berg is tussen de 800 en 300 miljoen jaar geleden ontstaan.

De Tafelberg

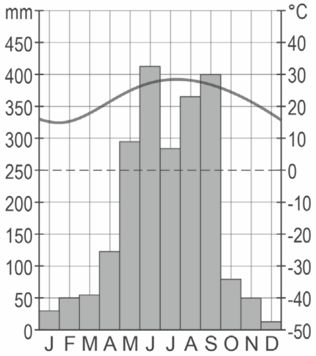
bron 12

De klimaatgrafieken van Alicante, Hongkong, Auckland en Göteborg

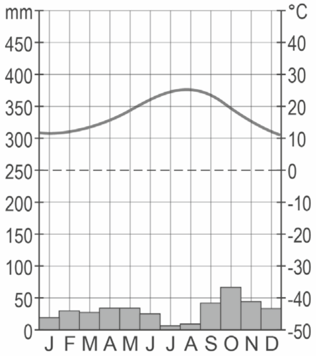
klimaatgrafiek a



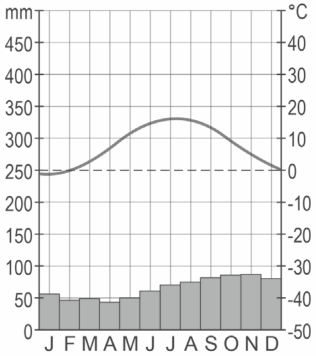
klimaatgrafiek b



klimaatgrafiek c



klimaatgrafiek d



Om de juiste koers te varen maken zeilers gebruik van de overheersende zee- en luchtstromen.
Stelling 1: zee- en luchtstromen verdelen warmte en koude over het aardoppervlak.
Stelling 2: zeestromen worden onder andere aangedreven door de wind.
Stelling 3: zeestromen draaien op het noordelijk halfrond tegen de wijzers van de klok in.

2p **13** Geef voor elke stelling aan of die juist of onjuist is.

Gebruik de bronnen 9 en 10 en het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
De kortste route tijdens de tweede etappe, van Lissabon naar Kaapstad, gaat langs de zuidwestkust van Afrika. Toch kiezen de zeilers voor de langere, maar snellere route langs de kust van Zuid-Amerika.

1p **14** Geef de oorzaak waardoor de route langs de kust van Zuid-Amerika sneller is dan de route langs de zuidwestkust van Afrika.

De tweede etappe eindigde bij de Tafelberg in Kaapstad (zie bron 11). De basis van deze berg bestaat uit graniet. Daarop ligt een laag zandsteen.

2p **15** Geef aan tot welke hoofdgroep van gesteenten
- graniet behoort;
- zandsteen behoort.

Gebruik de bronnen 9 en 12 en het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
De zeilers begonnen hun race in Alicante en kwamen achtereenvolgens langs de steden Hongkong, Auckland en Göteborg.
In bron 12 staan de klimaatgrafieken van deze vier steden.

2p **16** Noteer onder elkaar op je antwoordblad de steden Alicante, Hongkong, Auckland en Göteborg.
Schrijf achter elke stad de letter van de bijbehorende klimaatgrafiek.

Ontwikkelingsland – Brazilië

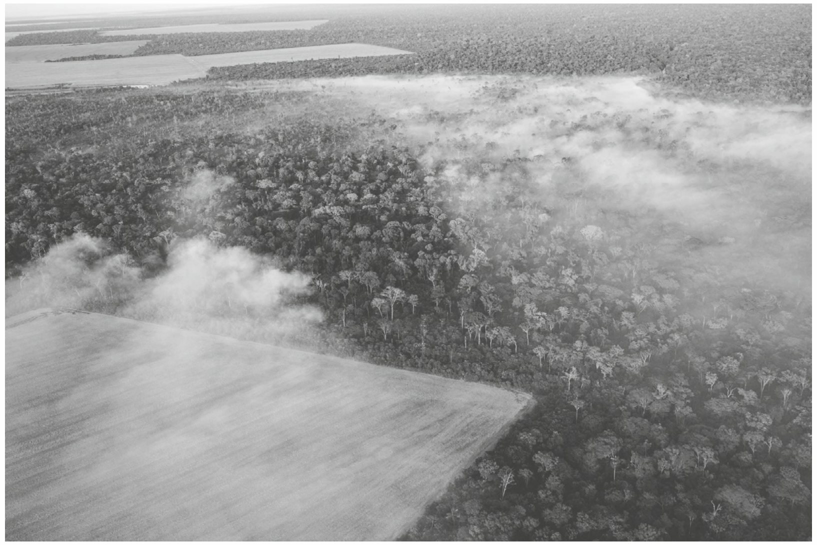
Opgave 5 – Soja en vlees uit Brazilië

bron 13

De productie van soja en vlees in Brazilië

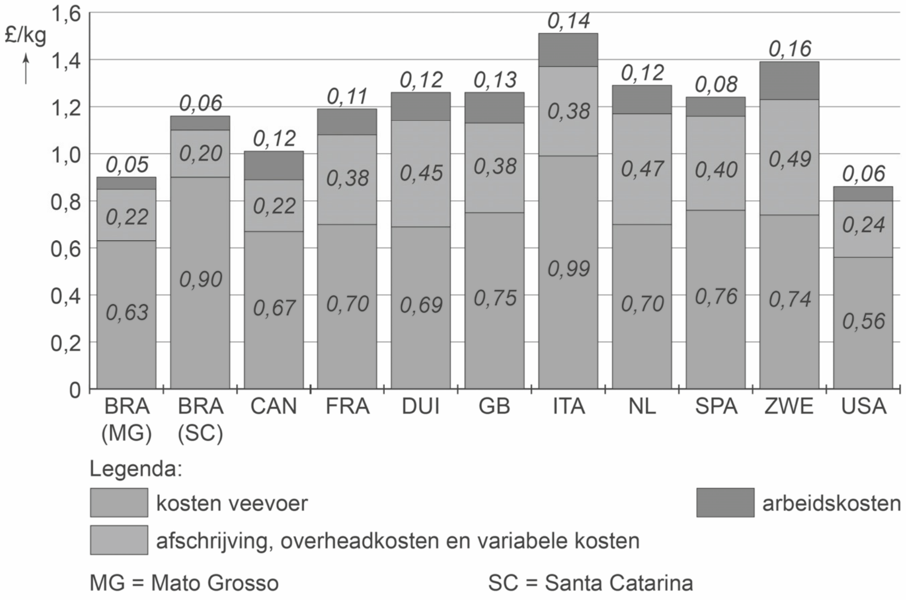
Brazilië is een grote exporteur van agrarische producten. Naast traditionele exportproducten als suiker, koffie en cacao is Brazilië ook een exporteur van sojabonen en vlees. Soja is een belangrijke grondstof voor veevoer. De verwachting is dat de sojabonenproductie in Brazilië uitgebreid zal worden.
Ook de productie van vlees zal waarschijnlijk toenemen. De vleesproductie in Brazilië staat echter wel ter discussie. Diverse landen boycotten vlees uit Brazilië, omdat gebruik zou worden gemaakt van verboden groeimiddelen voor dieren. Ook zou de controle op een veilige voedselproductie worden omzeild. Dergelijke boycots kunnen de Braziliaanse vleessector in gevaar brengen.

Ontbossing voor de landbouw in Mato Grosso



bron 14

De kosten van het produceren van varkensvlees in twee regio's in Brazilië en verschillende landen in 2016



1 pond (£) was in 2016 ongeveer 1,25 euro (€)

bron 15

Sojabonenplantage in Mato Grosso

In het tijdschrift de Groene Amsterdammer stond over de uitbreiding van de teelt van sojabonen (zie bron 13) de volgende uitspraak:
"De Amazone is het Wilde Westen van Brazilië. Machtige heren beschermen hun belangen met hulp van *pistoleiros* (gewapende bandieten)."
Met een dergelijke karakterisering wordt een bepaald beeld van het Amazonegebied opgeroepen.

2p **17** Geef aan
- met welk begrip een dergelijk beeld wordt aangeduid;
- wie in deze uitspraak bedoeld worden met de 'machtige heren'.

Gebruik de bronnen 13 tot en met 15 en het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
Door de lage prijs van het veevoer zijn de productiekosten van varkensvlees in de – in Brazilië centraal gelegen – deelstaat Mato Grosso laag.

2p **18** Geef twee oorzaken van de lage prijs van het veevoer in de deelstaat Mato Grosso.

Gebruik de bronnen 13 en 15.
Mondiaal neemt de vleesconsumptie toe. Deze toename kan leiden tot een afname van de biodiversiteit in Brazilië.

3p **19** Geef eerst een reden waarom de vleesconsumptie mondiaal toeneemt. Beredeneer vervolgens dat een toename van de mondiale vleesconsumptie kan leiden tot een afname van de biodiversiteit in Brazilië.

Een boycot van Braziliaans vlees kan de vleessector in Brazilië in gevaar brengen (zie bron 13). *Good governance* zou een boycot van Braziliaans vlees kunnen tegen gaan, maar het is moeilijk om in Brazilië tot *good governance* te komen.

2p **20** Geef twee redenen waarom het in Brazilië moeilijk is om tot *good governance* te komen.

Opgave 6 – Het stroomgebied van de Amazone

bron 16

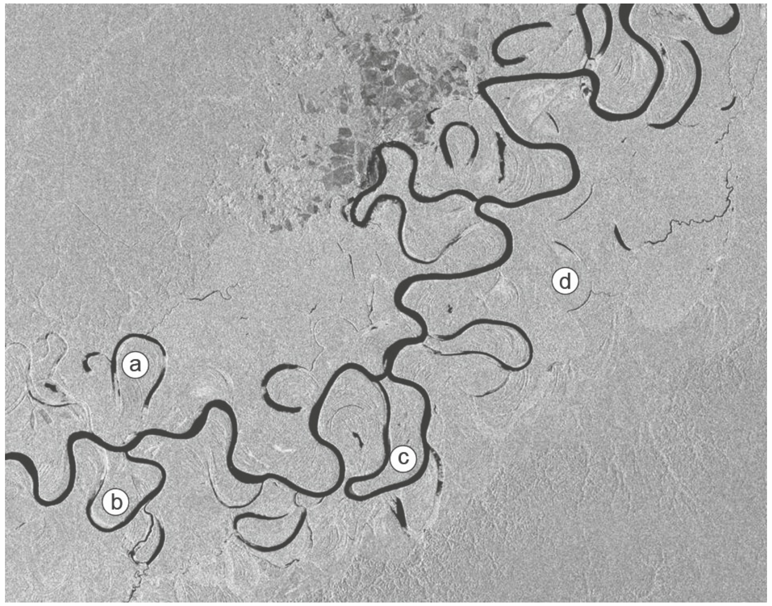
De samenvloeiing van de Amazone en de Rio Negro

Bij de stad Manaus vloeit de Rio Negro samen met de Amazone.
De Rio Negro wordt de Zwarte Rivier genoemd vanwege de donkere kleur. Deze kleur wordt veroorzaakt door het ontbinden van organisch materiaal uit het regenwoud en de moerassen langs de rivier. Het water in de Amazone is door de grote hoeveelheid sediment lichtbruin gekleurd. Als de Rio Negro zich bij de hoofdstroom voegt, duurt het een aantal kilometers voordat de twee stromen zich mengen tot één rivier.

De Amazone en de Rio Negro

bron 17

Satellietbeeld van de Juruá, een zijrivier van de Amazone



bron 18

Stuwdammen in het Amazonegebied (2016)

Gebruik het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
De Amazone heeft bij de monding het grootste debiet van alle rivieren op aarde. Dit komt door een combinatie van twee factoren.

2p **21** Geef deze twee factoren.

Gebruik bron 16 en het kaartenkatern op mijn examenbundel.nl.

1p **22** Geef aan in welke richting de foto in bron 16 is gemaakt.
Kies uit noord, oost, zuid of west.

Gebruik het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
De Rio Negro voert in de periode juni-augustus het meeste water af.

2p **23** Leg dit uit aan de hand van de ligging van luchtdrukgebieden.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 17.
Langs de Juruá, een zijrivier van de Amazone in het westen van Brazilië, liggen meren met de vorm van een hoefijzer. Deze hoefijzervormige meren zijn oude meanders van de rivier. De vier meren die in bron 17 zijn aangegeven, zijn niet even oud.

2p **24** Noteer de letters van deze vier hoefijzervormige meren van oud naar jong op je antwoordblad.

Gebruik bron 18 en het kaartenkatern op mijn.examenbundel.nl.
In Brazilië liggen stuwdammen niet in de Amazone zelf, maar in zijrivieren van de Amazone.

2p **25** Geef twee fysisch-geografische oorzaken waardoor in de Amazone zelf geen stuwdammen zijn aangelegd.

Leefomgeving

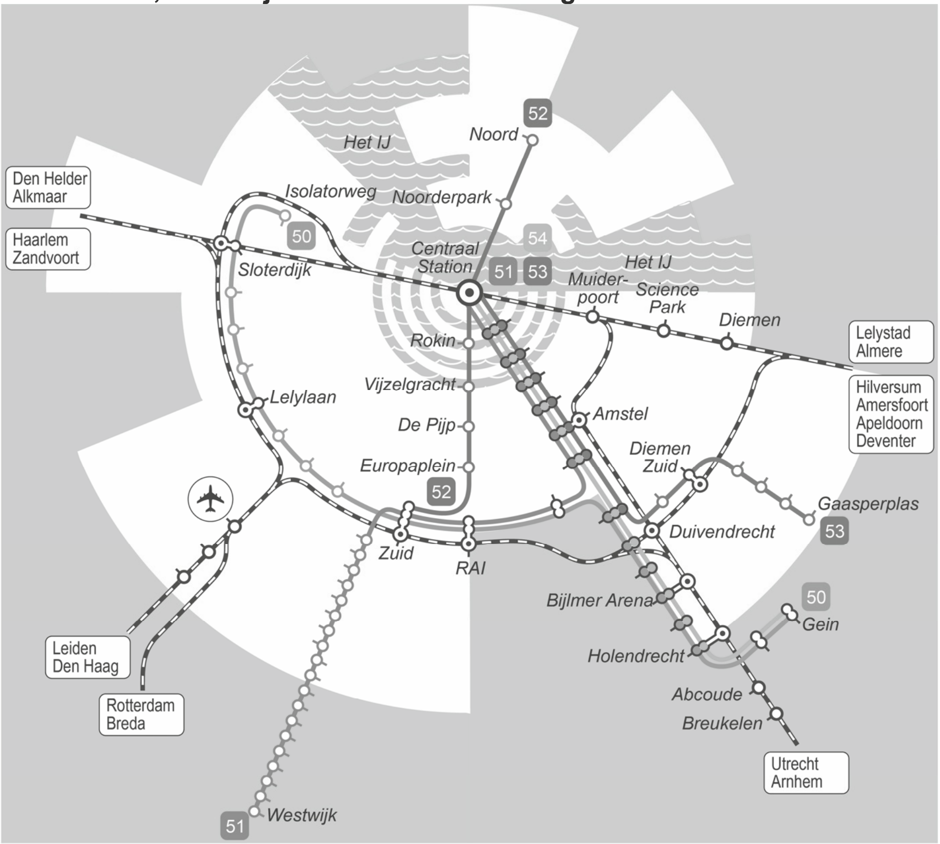
Opgave 7 – De Noord/Zuidlijn

bron 19

Noord/Zuidlijn in Amsterdam

De Noord/Zuidlijn (lijn 52), met een lengte van 9,7 kilometer, is de nieuwste lijn van de Amsterdamse metro. In Amsterdam-Noord ligt de lijn boven de grond, maar de overige 7,1 kilometer van het traject liggen ondergronds. De bouw startte in 2003 en omvatte behalve de aanleg van de metrotunnel ook de bouw van zes nieuwe stations. Na veel vertragingen werd de lijn op 22 juli 2018 in gebruik genomen.

Amsterdam, metrolijnen en treinverbindingen



Legenda:

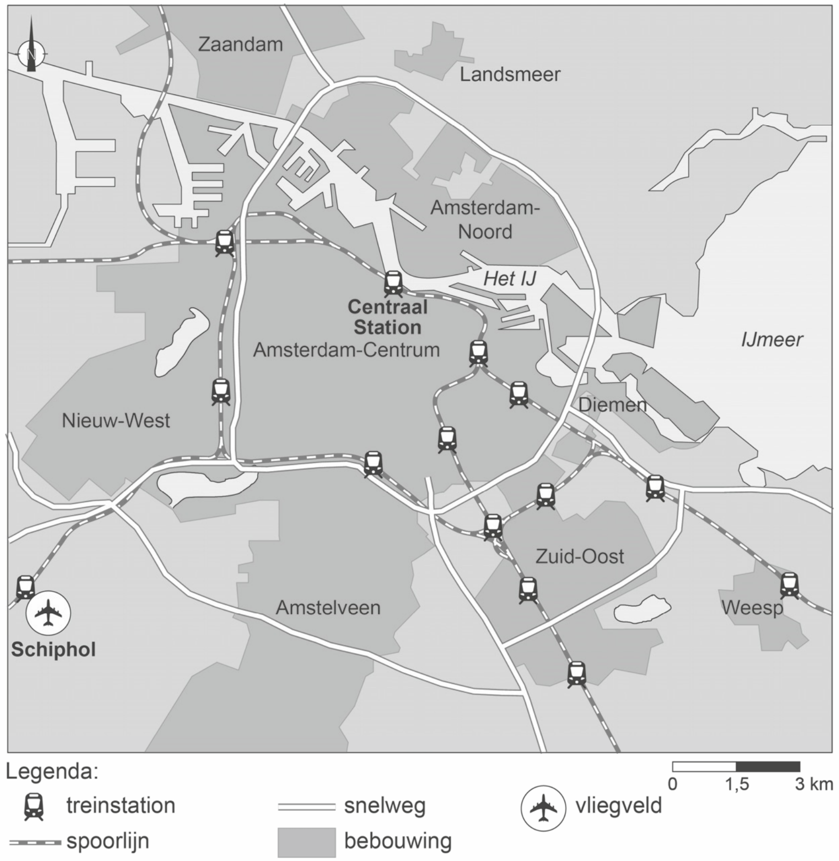
- halte metro
- station NS
- spoorlijn

metrolijnen

- 50 Isolatorweg-Gein
- 51 Centraal Station-Westwijk
- 52 Noord-Zuid
- 53 Centraal Station-Gaasperplas
- 54 Centraal Station-Gein

bron 20

Overzichtskaart Amsterdam



bron 21

Metrostation Amsterdam-Noord

Gebruik bron 19.
De Noord/Zuidlijn heeft de bereikbaarheid van het noorden van Amsterdam ten opzichte van de rest van Amsterdam verbeterd.

2p **26** Geef hiervan twee oorzaken met behulp van de kaart in bron 19.

Stelling: de Noord/Zuidlijn heeft de woonomgeving voor de bewoners van het centrum van Amsterdam verbeterd.

2p **27** Geef
- een argument voor deze stelling;
- een argument tegen deze stelling.

Gebruik de bronnen 19 tot en met 21.
De Noord/Zuidlijn kan het proces van *gentrification* rond station Amsterdam-Noord versterken.

2p **28** Geef aan
- waarom de Noord/Zuidlijn het proces van *gentrification* rond station Amsterdam-Noord kan versterken;
- waarom het proces van *gentrification* voor de huidige bewoners rond Amsterdam-Noord ongunstig kan zijn.

Gebruik de bronnen 19 en 20.
Een van de stations aan de Noord/Zuidlijn kan zich ontwikkelen tot een van de grootste stations van Nederland.

3p **29** Geef
- de naam van dit station;
- twee redenen waarom dit station zich kan ontwikkelen tot een van de grootste stations van Nederland.

Opgave 8 – Ruimte voor de Rivier

Gebruik de kaarten over bodemgebruik in 1900 en 2012 uit het kaartenkatern op mijn examenbundel.nl.
De afgelopen eeuw heeft het veranderde bodemgebruik in Nederland geleid tot een onregelmatiger regiem van de grote rivieren.

2p **30** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Dijkverzwaringen worden zo veel mogelijk binnendijks gedaan en niet in de uiterwaarden.

1p **31** Geef de reden waarom dijkverzwaringen zo veel mogelijk binnendijks worden gedaan.

Gebruik de kaart Ruimte voor de Rivier uit het kaartenkatern op mijn examenbundel.nl.
In de Nederlandse rivieren zijn in het verleden kribben aangelegd. Die kribben zijn in het kader van het programma Ruimte voor de Rivier verlaagd.

2p **32** Geef aan
- waarom in het verleden kribben zijn aangelegd;
- waarom die kribben in het kader van het programma Ruimte voor de Rivier zijn verlaagd.

Gebruik de kaart Ruimte voor de Rivier uit het kaartenkatern op mijn examenbundel.nl.
Niet alle betrokken partijen staan positief tegenover de maatregelen die in het kader van het programma Ruimte voor de Rivier zijn genomen.

2p **33** Geef aan
- waarom boeren vaak de voorkeur geven aan dijkverzwaringen in plaats van aan uiterwaardvergraving;
- waarom een vereniging als Natuurmonumenten vaak juist de voorkeur geeft aan uiterwaardvergraving in plaats van aan dijkverzwaringen.

Cijferbepaling
In deze rubriek vind je tabellen om je 'cijfer' vast te stellen na het maken van een Heel Examen in deel 2a.

Onderwerpregister
Hiermee kun je vragen zoeken, waarmee je een bepaald onderdeel van de stof wilt oefenen.

Bijlagen

Cijferbepaling

In deel 2a zijn Heel Examen I, Heel Examen II en Heel Examen III opgenomen, waarbij rekening is gehouden met de nieuwe vorm van het examen. Hieronder zijn omzettingstabellen gegeven waarmee je je cijfer kunt bepalen.
De schalen zijn 'neutraal', niet opgehoogd of verlaagd.

Zoek het door jou behaalde aantal punten en lees je 'cijfer' af.

Heel examen I				**Heel examen II**				**Heel examen III**			
punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer
0	**1,0**	40	**6,8**	0	**1,0**	40	**7,1**	0	**1,0**	40	**6,5**
1	**1,1**	41	**7,0**	1	**1,2**	41	**7,3**	1	**1,1**	41	**6,7**
2	**1,3**	42	**7,1**	2	**1,3**	42	**7,4**	2	**1,3**	42	**6,8**
3	**1,4**	43	**7,2**	3	**1,5**	43	**7,6**	3	**1,4**	43	**7,0**
4	**1,6**	44	**7,4**	4	**1,6**	44	**7,7**	4	**1,6**	44	**7,1**
5	**1,7**	45	**7,5**	5	**1,8**	45	**7,9**	5	**1,7**	45	**7,2**
6	**1,9**	46	**7,7**	6	**1,9**	46	**8,0**	6	**1,8**	46	**7,4**
7	**2,0**	47	**7,8**	7	**2,1**	47	**8,2**	7	**2,0**	47	**7,5**
8	**2,2**	48	**8,0**	8	**2,2**	48	**8,3**	8	**2,1**	48	**7,6**
9	**2,3**	49	**8,1**	9	**2,4**	49	**8,5**	9	**2,2**	49	**7,8**
10	**2,5**	50	**8,3**	10	**2,5**	50	**8,6**	10	**2,4**	50	**7,9**
11	**2,6**	51	**8,4**	11	**2,7**	51	**8,8**	11	**2,5**	51	**8,1**
12	**2,7**	52	**8,5**	12	**2,8**	52	**8,9**	12	**2,7**	52	**8,2**
13	**2,9**	53	**8,7**	13	**3,0**	53	**9,1**	13	**2,8**	53	**8,3**
14	**3,0**	54	**8,8**	14	**3,1**	54	**9,2**	14	**2,9**	54	**8,5**
15	**3,2**	55	**9,0**	15	**3,3**	55	**9,4**	15	**3,1**	55	**8,6**
16	**3,3**	56	**9,1**	16	**3,4**	56	**9,5**	16	**3,2**	56	**8,8**
17	**3,5**	57	**9,3**	17	**3,6**	57	**9,7**	17	**3,4**	57	**8,9**
18	**3,6**	58	**9,4**	18	**3,7**	58	**9,8**	18	**3,5**	58	**9,0**
19	**3,8**	59	**9,6**	19	**3,9**	59	**10,0**	19	**3,6**	59	**9,2**
20	**3,9**	60	**9,7**	20	**4,1**			20	**3,8**	60	**9,3**
21	**4,0**	61	**9,9**	21	**4,2**			21	**3,9**	61	**9,4**
22	**4,2**	62	**10,0**	22	**4,4**			22	**4,0**	62	**9,6**
23	**4,3**			23	**4,5**			23	**4,2**	63	**9,7**
24	**4,5**			24	**4,7**			24	**4,3**	64	**9,9**
25	**4,6**			25	**4,8**			25	**4,5**	65	**10,0**
26	**4,8**			26	**5,0**			26	**4,6**		
27	**4,9**			27	**5,1**			27	**4,7**		
28	**5,1**			28	**5,3**			28	**4,9**		
29	**5,2**			29	**5,4**			29	**5,0**		
30	**5,4**			30	**5,6**			30	**5,2**		
31	**5,5**			31	**5,7**			31	**5,3**		
32	**5,6**			32	**5,9**			32	**5,4**		
33	**5,8**			33	**6,0**			33	**5,6**		
34	**5,9**			34	**6,2**			34	**5,7**		
35	**6,1**			35	**6,3**			35	**5,8**		
36	**6,2**			36	**6,5**			36	**6,0**		
37	**6,4**			37	**6,6**			37	**6,1**		
38	**6,5**			38	**6,8**			38	**6,3**		
39	**6,7**			39	**6,9**			39	**6,4**		

Bedenk dat het toekennen van punten aan een antwoord enige deskundigheid vereist.
De hier behaalde scores zijn dus vooral een indicatie hoeveel je op dit moment weet over dit vak.

© ThiemeMeulenhoff

Onderwerpregister

In het schema verwijzen de getallen naar de nummers van de vragen.

Wereld	subdomein B2: samenhangen en verschillen in de wereld	Oefenen op onderwerp	Heel Examen I	Heel Examen II	Heel Examen III
eindterm 4a	**Vergelijken van landen** – landen vergelijken met economische, demografische en sociaal-culturele indicatoren – nationale gemiddelden verhullen binnenlandse verschillen **Mondiale spreidingspatronen van indicatoren; dynamiek sinds 1980** – wereldsysteem: centrum, semiperiferie, periferie door kolonialisme en (oude) arbeidsverdeling – verschillen binnen periferie (Zuid) groeien door opkomende landen – demografische transitie door economische ontwikkeling – cultuur verspreid door kolonialisme en migratie; afgrenzen cultuurgebieden moeilijker door migratie en culturele uitwisseling **Mondiale relatiepatronen handel, investeringen, migratie** – handels-/investeringsstromen vooral in/tussen kerngebieden triade – grotere rol opkomende landen (vooral China) – Zuid-Zuidhandel en Zuid-Zuidinvesteringen nemen toe – migratiestromen lopen vooral Noord-Zuid; Zuid-Zuidmigratie neemt toe	1-3 7-9 10-12 14 22 27-30	1-4 7, 8	1-4 7, 8	1-4
eindterm 4b	**Economische en (sociaal-)culturele globalisering** – globalisering leidt tot integratie van gebieden – technologische innovatie en vrijhandel zijn motor globalisering – economische globalisering leidt vaak tot grotere verschillen en meer concurrentie – culturele globalisering roept reacties op bv. herwaardering regionale en nationale identiteit – netwerken omspannen de wereld; wereldsteden belangrijk **Centrumland Groot-Brittannië versus opkomend land India** – Groot-Brittannië ontwikkelt zich van koloniaal land naar industrieland, vervolgens naar dienstenland; Londen wereldstad – India ontwikkelt zich van Britse kolonie naar opkomende economie met groot mondiaal belang; diversificatie van economie – historische banden zichtbaar in economische en culturele relaties – toename sociale en ruimtelijke verschillen door globalisering	4-6 13-15 16-19 20-21 23-26	5, 6	3, 4 5-8	5-9

Aarde	subdomein C2: samenhangen en verschillen op aarde	Oefenen op onderwerp	Heel Examen I	Heel Examen II	Heel Examen III
eindterm 7a	**Endogene krachten vormen reliëf** – plaatbeweging/platentektoniek veroorzaakt vulkanisme, aardbevingen, gebergtevorming – vormen vulkanen en eruptietypen – actualiteitsbeginsel maakt uitspraken over verre verleden mogelijk **Exogene processen vormen aardoppervlak** – afbraak gesteente door exogene krachten verwering en erosie – vooral klimaatomstandigheden bepalen verweringsvorm – stroomsnelheid en transportmechanisme bepalen korrelgrootteverdeling sediment **Wisselwerking endogene en exogene processen** – reliëf opgebouwd door endogene krachten wordt afgebroken door exogene krachten – door gesteente- en hydrologische kringloop ontstaat nieuw gesteente en nieuw reliëf – voorbeelden gesteenten herkennen en benoemen **Extern systemen (lithosfeer, atmosfeer en hydrosfeer en betekenis voor klimaatsystemen)** – mondiale lucht- en zeestromen vormen grote klimaatzones, o.a. door het verdelen van energie over de aarde – verdeling land-zee en ligging hooggebergten veroorzaken afwijkingen van het mondiale klimaatpatroon	1-4 5-8 9-12 13, 14 18-21 22-25 26-29	9-12 13-16	9-12 13, 14	10-13 14-17
eindterm 7b	**Kenmerken van landschapszones op aarde** – landschap is dynamisch systeem door wisselwerking geofactoren – vooral klimaatzones en daardoor natuurlijke begroeiing vormen landschapszones; grenzen daarvan zijn geleidelijk **Veranderingen landschapszones door mens** – menselijk gebruik verandert landschapszones door landdegradatie; effect verschilt per landschapszone – duurzaam landgebruik kan landdegradatie tegengaan	15-17 21	-	15, 16	-

Brazilië	subdomein D1: gebiedskenmerken Brazilië	Oefenen op onderwerp	Heel Examen I	Heel Examen II	Heel Examen III
eindterm 9a1	**Beeldvorming** – eigen en andermans culturele en natuurlijke beelden van Brazilië – paradoxen in imago bv. oerwoud naast grote landbouwgebieden – groot land, veel buurlanden, grote steden, grote rivieren	-	-	25, 26 27 28	-
eindterm 9a2	**Sociaalgeografische kenmerken** – economisch: o.a. exportpakket, toenemende vraag grondstoffen, buitenlandse investeringen; informele sector; industrialisering en tertiarisering – sociaal-cultureel: o.a. raciale verschillen, etnische samenstelling, kloof arm-rijk – demografisch: o.a. bevolkingsopbouw, leeftijdsopbouw, kleinere gezinnen; hoge verstedelijkingsgraad (hoogst in binnenland) – kustgebieden dichtstbevolkt, modern, meest ontwikkeld; daarbinnen verschillen – politiek: o.a. bestrijding armoede – toekomstscenario's	1, 2 5 8-10 11, 12 14-16 17-19 20, 21 35, 36	25 29-31 32	32	21-23
eindterm 9a3	**Fysischgeografische kenmerken** – deelgebieden: Amazonegebied, Hoogland van Brazilië, Hoogland van Guyana – vegetatietypen: o.a. tropisch regenwoud, droog gebied met bossen, droge savanne, moerasgebied – klimaten met regionale variatie neerslag door luchtdruk, zeestromen en reliëf; variatie neerslag over het jaar door ITCZ – ontstaan en spreiding natuurlijke hulpbronnen; grote rijkdom aan delfstoffen; grote aardoliereserves – gebruiksmogelijkheden landschappen o.a. productie biobrandstoffen, opwekking hydro-elektriciteit	22-24 25, 26 27-29 30 31-34	26-28	29-31 32	18-20
eindterm 9b	**Veranderende positie Brazilië in Zuid-Amerika** – economisch en politiek leiderschap; concurrent als vestigingsplaats – rol in ontsluiting; nadelen ontsluiting voor duurzaamheid en diversiteit **Veranderende positie Brazilië in de wereld** – veranderende economische, culturele en politieke relaties met andere grootmachten; Brazilië steeds meer zichtbaar – effecten globalisering op samenleving w.o. toename handel; verandering handelspakket, toename toerisme – toekomstscenario's Brazilië in de wereld	3, 4 6, 7 8, 9 13 24, 25	-	-	24

© ThiemeMeulenhoff

Leef-omgeving rivieren	subdomein E1: nationale en regionale vraagstukken; overstromingsrisico's en wateroverlast	Oefenen op onderwerp	Heel Examen I	Heel Examen II	Heel Examen III
eindterm 11a1	**Overstromingsrisico en wateroverlast Nederland** – kenmerken stroomgebied Rijn en Maas – invloed klimaatverandering; zeespiegelstijging, onregelmatiger regiem rivieren – invloed menselijke ingrepen op overstromingsgevaar – risico's IJsselmeergebied en Zuidwestelijke delta; bv. bij combinatie springtij, (noord) westerstorm en piekafvoer rivieren	2, 3 5, 6 7-9 13-15 De Aarde 24	17, 19	17	25
eindterm 11a2	**Beleid overheid tegen overstromingsrisico's en wateroverlast** – integraal waterbeleid: houdt rekening met allerlei aspecten op verschillende schaalniveaus – recent Nederlands en internationaal rivierbeleid – maatregelen beheersing regiem rivieren omvatten hele stroomgebied – na 1995 nieuwe kijk op overstromingsgevaar rivieren – Zuidwestelijke delta moet overtollig rivierwater tijdelijk opvangen – peilverhoging IJsselmeer voor betere waterafvoer en strategische zoetwatervoorraad	1 4 10-12 16	18, 20	18-20	26-28

Leef-omgeving steden	subdomein E1: nationale en regionale vraagstukken; ruimtelijke en sociaaleconomische vraagstukken stedelijke gebieden	Oefenen op onderwerp	Heel Examen I	Heel Examen II	Heel Examen III
eindterm 11b1	**Ruimtelijke en sociaaleconomische problemen stedelijke gebieden** – steden motor kenniseconomie; toenemend belang creatieve economie – bestuurlijke samenwerking over grenzen stad gewenst; ook samenwerking tussen bestuur, bedrijfsleven en burgers – vraagstukken rond duurzaamheid, leefbaarheid en werken – gedachtevorming over toekomst zoals duurzame stad en smart city	5 6-8 9, 10 15 17, 18	21	24	-
eindterm 11b2	**Stedelijk beleid overheid voor leefbaarheid wijken en buurten** – ruimtelijke segregatie; beperkt in vergelijking met buitenland – leefbaarheid hangt af van woonomgeving, woningkenmerken, bewonerskenmerken – leefbaarheid en sociale veiligheid hangen samen met sociale cohesie en sociale netwerken – beleving openbare ruimte en veiligheid ten dele subjectief – stadsvernieuwing: fysiek opknappen woningen; herstructurering ook ingreep in aard woningvoorraad met gevolgen voor bevolkingssamenstelling	1-4 11-14 16	22-24	21-23	29-32

© ThiemeMeulenhoff

Aantekeningen

© ThiemeMeulenhoff

Aantekeningen

© ThiemeMeulenhoff

Colofon

Auteurs
H.J.C. Kasbergen
J.P.M. Maas

Vormgeving binnenwerk
Maura van Wermeskerken, Apeldoorn

Opmaak
Crius Group, Hulshout

Auteur stappenplan
T.H.J. Heutmekers

Over ThiemeMeulenhoff
ThiemeMeulenhoff ontwikkelt zich van educatieve uitgeverij tot een learning design company. We brengen content, leerontwerp en technologie samen. Met onze groeiende expertise, ervaring en leeroplossingen zijn we een partner voor scholen bij het vernieuwen en verbeteren van onderwijs. Zo kunnen we samen beter recht doen aan de verschillen tussen lerenden en scholen en ervoor zorgen dat leren steeds persoonlijker, effectiever en efficiënter wordt.

Samen leren vernieuwen.

www.thiememeulenhoff.nl

ISBN 978 90 06 49151 7
Eerste druk, tweede oplage, 2022

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2021

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden.
Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO_2-neutraal geproduceerd.
Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.
Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.

examenbundel 〉

havo **Nederlands**
havo **Engels**
havo **Duits**
havo **Frans**
havo **Economie**
havo **Bedrijfseconomie**
havo **Maatschappijwetenschappen**
havo **Geschiedenis**
havo **Aardrijkskunde**
havo **Wiskunde A**
havo **Wiskunde B**
havo **Scheikunde**
havo **Biologie**
havo **Natuurkunde**

samengevat }

havo **Economie**
havo **Bedrijfseconomie**
havo **Maatschappijwetenschappen**
havo **Geschiedenis**
havo **Aardrijkskunde**
havo **Wiskunde A**
havo **Wiskunde B**
havo **Scheikunde**
havo **Biologie**
havo **Natuurkunde**
havo/vwo **Nederlands 3F/4F**
havo/vwo **Rekenen 3F**

Tips, tricks en informatie die jou helpen bij het slagen voor je eindexamen vind je op examenbundel.nl! Nog meer kans op slagen? Volg ons ook op social media. #geenexamenstress

examenidioom + examenbundel + samengevat + zeker slagen! = #geenexamenstress

examenidioom

havo **Engels**
havo **Duits**
havo **Frans**

zeker slagen !

voor vmbo, havo én vwo

9 789006 491517